KENWOOD

1457

Stereo power amplifier Model 700 M

Amplificateur stéréo Modèle 700 M

Stereo Eindversterker Model 700 M

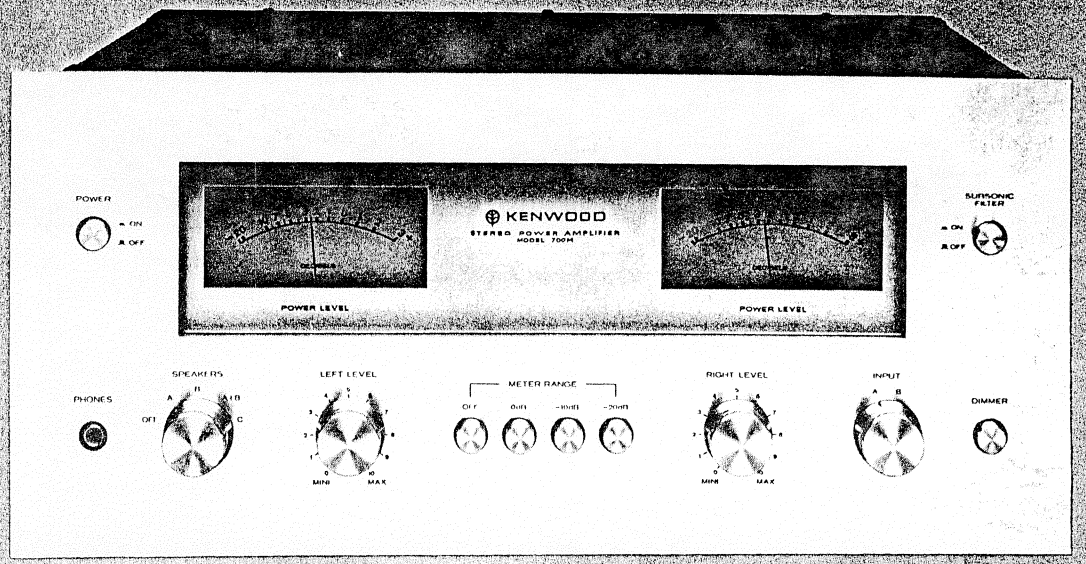
Stereo-Leistungsverstärker Modell 700 M

INSTRUCTION MANUAL

NOTICE D'INSTRUCTION

GEBRUIKSAANWIJZING

BEDIENUNGSANLEITUNG



KENWOOD

TO THE NEW MODEL 700M OWNER

Because KENWOOD ELECTRONICS, Inc., takes great pride in the long tradition of quality components the name KENWOOD represents, your purchase of a KENWOOD stereo power amplifier places you in a distinguished family of connoisseurs of superb high-fidelity sound reproduction.

The purpose of this manual is to acquaint you with the operating features of your new power amplifier. You will notice that in every detail of planning, engineering, styling, operating convenience, and adaptability, we have sought to anticipate your needs and desires.

We suggest that you read this manual carefully. Knowing how to set up your power amplifier to best advantage will enhance your listening pleasure right from the start. You will also become aware of the ease with which you can adjust your power amplifier to meet your special requirements.

Turn the pages and become acquainted with the exciting features of your new power amplifier, features that will remain new for endless hours of listening pleasure.

AU NOUVEL ACQUEREUR D'UN MODELE 700M

Du fait que KENWOOD ELECTRONICS INC. attache une grande importance à la qualité des composants, en achetant un amplificateur stéréo Kenwood, vous vous placez dans la famille distinguée des amateurs de haute-fidélité.

L'objet de ce manuel est de vous familiariser avec les caractéristiques de votre nouvel amplificateur. Vous remarquerez que dans chaque détail relatif au planning, la construction, le style, l'agrément et l'adaptation, nous avons essayé d'anticiper sur vos besoins et vos désirs.

Nous vous proposons de lire soigneusement ce manuel afin de bien savoir comment régler votre amplificateur et en tirer le meilleur avantage dès le début. Vous verrez avec quelle facilité vous pourrez faire le réglage et satisfaire vos exigences.

Tournez les pages et faites connaissance avec les caractéristiques excitantes de votre nouvel amplificateur, caractéristiques qui resteront toujours nouvelles pour enchanter vos heures de loisir.

AAN DE EIGENAAR VAN HET NIEUWE MODEL 700M

Omdat KENWOOD ELECTRONICS Inc. trots is op de lange traditie aan kwaliteitsprodukten, die de naam KENWOOD vertegenwoordigt, brengt Uw aankoop van een KENWOOD stereo eindversterker U binnen een selecte familie van kenners van superieure high fidelity muziekweergave.

De bedoeling van deze handleiding is om U vertrouwd te maken met de bedieningseigenschappen van Uw nieuwe versterker. U zult merken, dat we in elk detail van de opzet, technologie, vormgeving, bedieningsgemak en aanpassing hebben getracht aan Uw eisen en verlangens tegemoet te komen.

We raden U aan deze handleiding grondig te bestuderen. Wanneer U weet, hoe U Uw versterker het beste kunt gebruiken, zal dat Uw luistergenot van meet af aan vergroten. U zult zich tevens bewust worden van het gemak, waarmee U Uw versterker aan Uw bijzondere verlangens kunt aanpassen.

Sla de bladzijden om en raak vertrouwd met de bijzondere eigenschappen van Uw nieuwe versterker; eigenschappen, die tijdens eindeloze uren van luistergenot nieuw zullen blijven.

VEREHRTER KUNDE!

Die Firma TRIO-KENWOOD INC. blickt voll Stolz auf eine lange Tradition in der Entwicklung und Fertigung hochwertiger Erzeugnisse auf dem Gebiet der Unterhaltungselektronik zurück. Wir beglückwünschen Sie zum Erwerb des KENWOOD Stereo-Leistungsverstärker 700M. Sie haben damit nicht nur ein hohes Maß an Sachkenntnis, sondern auch Ihr Vertrauen in die Qualität der Weltmarke KENWOOD bewiesen und gehören nun zu dem auserwählten Kreis ernsthafter Musikfreunde, die High Fidelity-Wiedergabe in höchster Vollendung zu schätzen wissen.

Der Zweck dieses Handbuches ist, Sie zunächst mit den besonderen Eigenschaften und der richtigen Bedienung Ihres neuen Gerätes vertraut zu machen. Dabei werden Sie erkennen, daß wir alles getan haben, um Sie, was Technik, Design, Leistungsfähigkeit und Bedienungskomfort des Gerätes anbetrifft, in jeder Hinsicht zufriedenstellen.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch sehr sorgfältig durch. Es zahlt sich aus, genau zu wissen, wie Ihr neuer KENWOOD 700M richtig angeschlossen, aufgestellt und bedient werden muß. Nur so können Sie seine zahlreichen Vorzüge voll ausnutzen und gleichzeitig feststellen, wie einfach es ist, dieses hervorragende Gerät unter den verschiedenartigsten Umständen immer auf optimale Leistung einzustellen.

Beim Durchblättern des Handbuches lernen Sie auf einfachste Weise, was Ihnen Ihr neuer KENWOOD 700M bietet. Wir wünschen Ihnen Musik- und Klangerlebnisse, die Sie zutiefst befriedigen: als anspruchsvollen Hi-Fi-Freund, als kritischen Kenner.

CONTENTS

INTERCONNECTING DIAGRAM . . . 4
CONNECTING YOUR MODEL 700M . . 5
CONTROLS AND THEIR FUNCTIONS . . 8
BLOCK DIAGRAM AND CIRCUIT DESCRIPTION 12
MAINTENANCE 18
MODEL 700M SPECIFICATIONS . . . 21
FACTORY TEST CERTIFICATE 22

SOMMAIRE

SCHÉMA DE BRANCHEMENT 4
BRANCHEMENT DE VOTRE 700M . . . 5
LES COMMANDES ET LEURS FONCTIONS 8
SCHÉMA DE CÂBLAGE ET DESCRIPTION DU CIRCUIT 12
ENTRETIEN 18
SPÉCIFICATIONS DU 700M 21
CERTIFICAT DE CONTRÔLE 22

INHOUD

AANSLUITSCHEMA 4
HET AANSLUITEN VAN UW MODEL 700M 5
BEDIENINGSORGANEN EN HUN FUNKTIES 8
BLOCKSCHEMA EN BESCHRIJVING VAN DE SCHAKELING 12
ONDERHOUD 18
SPECIFICATIES VAN MODEL 700M . . . 21
TEST-CERTIFICAAT 22

INHALTSVERZEICHNIS

ANSCHLUSSSCHEMA 4
DER ANSCHLUSS DES 700M 5
REGLER, SCHALTER UND IHRE FUNKTIONEN 8
BLOCKSCHALTBILD UND SCHALTUNGSBESCHREIBUNG 12
WARTUNG UND PFLEGE 18
TECHNISCHE DATEN 21
WERKS-TESTZERTIFIKAT 22

● Units shipped to the U.S.A. and CANADA are designed to be operated with 120 volts AC only. Units shipped to the Scandinavian countries are designed to be operated with 220 volts AC only. Therefore the above units are not equipped with an AC Voltage Selector Switch so all references to such a switch throughout this manual should be disregarded.

● Units shipped to all other countries are equipped with an AC Voltage Selector Switch on the rear panel that is preset at the factory to the voltage generally available in the destination area.

CAUTION: It is very important however, to check the Voltage Selector Switch setting and make sure that it corresponds to your line voltage before connecting the power cord into an AC outlet. If the Voltage Selector requires re-setting, follow the directions outlined on page 19.

● Les appareils expédiés aux Etats-Unis et au Canada sont conçus pour fonctionner sur courant alternatif 120 volts. Les appareils destinés aux pays scandinaves fonctionnent sur courant alternatif 220 volts. En conséquence, les appareils désignés ci-dessus ne sont pas équipés d'un Sélecteur de Tension, aussi tout renvoi de la notice à un tel sélecteur ne devra pas être pris en considération.

● Les appareils expédiés dans tous les autres pays sont équipés d'un Sélecteur de Tension situé sur le panneau arrière. Il est réglé en usine selon la tension généralement utilisée dans le pays de destination.

ATTENTION: Il est cependant très important de vérifier le réglage du Sélecteur de Tension et de s'assurer qu'il est identique à la tension de votre secteur, avant de brancher le cordon à la prise de votre appartement. Si le sélecteur nécessite un réglage, veuillez suivre les instructions détaillées page 19.

● Apparaten, die naar de V. S. en Canada worden verscheept, zijn ingesteld op alleen 120V wisselspanning. Apparaten, die naar de Scandinavische landen worden verscheept, zijn uitsluitend op 220V wisselspanning ingesteld. Daarom bevatten bovengenoemde apparaten geen netspanningsselector, waardoor alle opmerkingen over die selector in deze handleiding in die landen niet van toepassing zijn.

● Apparaten, die naar alle overige landen worden verscheept, zijn voorzien van een netspanningsselector op het achterpaneel, die op de fabriek is ingesteld op de netspanning, die in het betreffende land als regel voorkomt.

PAS OP: Het is niettemin erg belangrijk om de stand van de netspanningsselector te controleren en te zien, of deze met de netspanning ter plaatse overeenkomt voordat de steker in het stopcontact wordt gestoken. Wanneer de netspanningsselector in een andere stand moet worden gebracht de aanwijzingen op pag. 19 volgen.

● Die für die USA und Kanada bestimmten Exportmodelle des 700M sind nur für den Betrieb mit 120 V Wechselspannung vorgesehen, während die in skandinavische Länder exportierten Geräte nur mit 220 V Wechselspannung betrieben werden können. Aus diesem Grund sind die vorgenannten Exportmodelle auch nicht mit einem Spannungswählerschalter ausgerüstet. Wo immer im Verlauf der nachstehenden Ausführungen vom Spannungswählerschalter die Rede ist, sind die entsprechenden Hinweise als gegenstandslos zu betrachten.

● Mit Ausnahme der beiden vorgenannten Exportmodelle werden alle anderen Verstärker des Typs 700M mit einem Spannungswählerschalter an der Rückwand geliefert, der bereits werksseitig auf die im Bestimmungsland vorherrschende Netzspannung eingestellt ist.

ACHTUNG! — Vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes ist sicherzustellen, daß die am Spannungswählerschalter eingestellte Netzspannung mit der tatsächlichen Netzspannung übereinstimmt, die am Typenschild des Elektrizitätszählers abzulesen ist. Näheres über das Umstellen des Spannungswählerschalters finden Sie auf der Seite 19.

Interconnecting diagram

Schéma de branchement

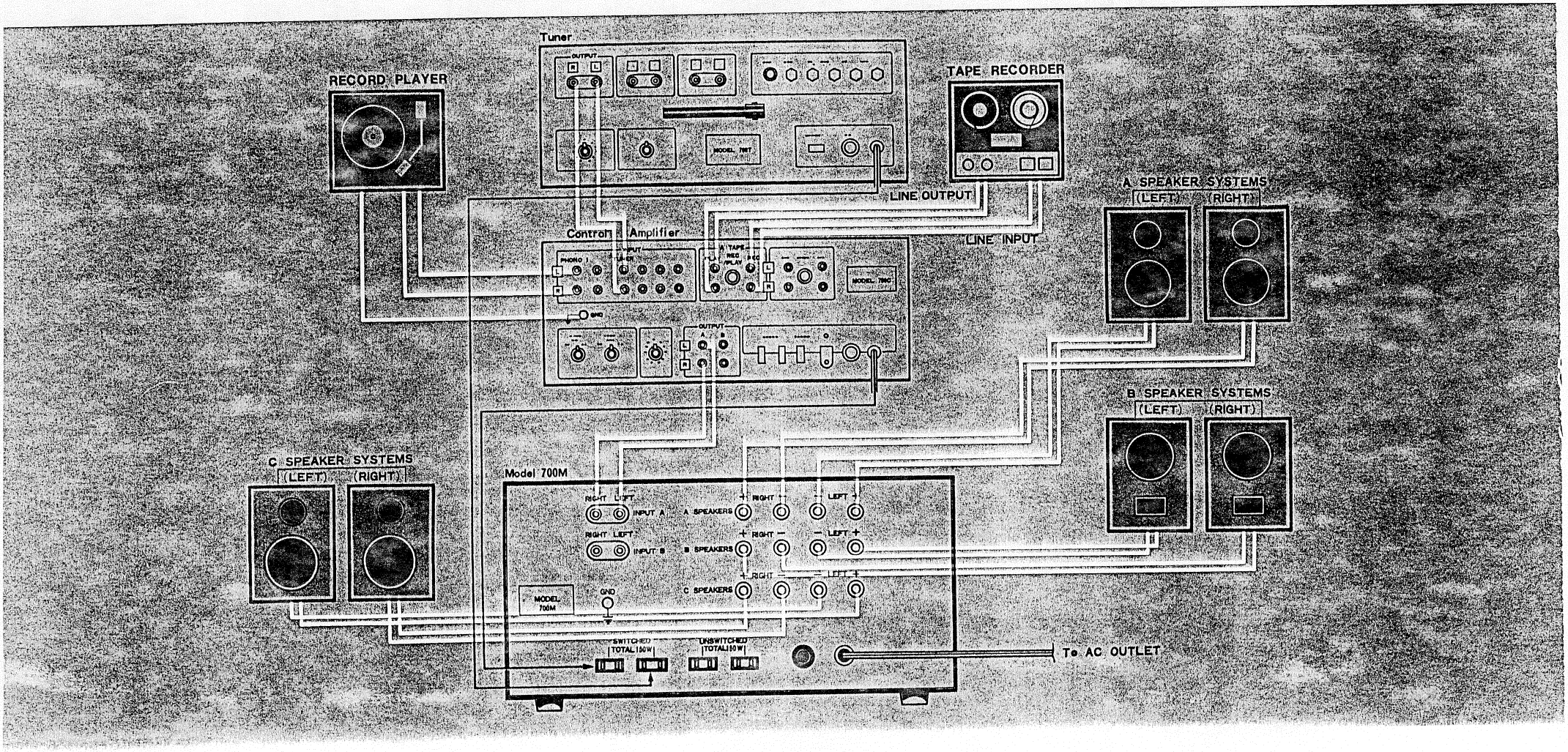
RECORD PLAYER = Tourne-disque ● TUNER = Tuner ● TAPE RECORDER = Magnétophone ● LINE OUTPUT = Sortie ● LINE INPUT = Entrée ● CONTROL AMPLIFIER = Amplificateur de commande ● A SPEAKER SYSTEMS (LEFT) (RIGHT) = Système de Haut-parleurs "A" (Gauche) (Droit) ● B SPEAKER SYSTEMS (LEFT) (RIGHT) = Système de Haut-parleurs "B" (Gauche) (Droit) ● C SPEAKER SYSTEM (LEFT) (RIGHT) = Système de Haut-parleurs "C" (Gauche) (Droit) ● MODEL 700M = Modèle 700M ● TO AC OUTLET = Vers prise secteur.

Aansluitschema

RECORD PLAYER = platenspeler ● TUNER = tuner ● TAPE RECORDER = bandrecorder ● A, B, C SPEAKER SYSTEMS (LEFT) (RIGHT) = luidsprekergroep A, B, C (links) (rechts) ● LINE INPUT = ingang ● LINE OUTPUT = uitgang ● TO AC OUTLET = naar net stopcontact ● CONTROL AMPLIFIER = voorversterker ● Model 700M = model 700M

Anschluß-Schema

RECORD PLAYER = Plattenspieler ● TUNER = Tuner ● TAPE RECORDER = Tonbandgerät ● LINE INPUT = Aufnahmeleitung ● LINE OUTPUT = Wiedergabeleitung ● CONTROL AMPLIFIER = Steuerverstärker ● A SPEAKER SYSTEMS = Lautsprechergruppe "A" ● LEFT = links ● RIGHT = rechts ● "B" SPEAKER SYSTEMS = Lautsprechergruppe B ● "C" SPEAKER SYSTEMS = Lautsprechergruppe C ● MODEL 700 M = Stereo-Leistungsverstärker 700 M ● TO AC OUTLET = zur Netzsteckdose



Connecting your Model 700M

Branchement de votre Modèle 700M

Het aansluiten van Uw Model 700M

Der Anschluß des 700M

INPUT JACKS

Two pairs of input jacks "A" and "B" are available on the rear panel to which two preamplifier stereo outputs can be connected. Shielded audio connecting cables that are terminated with phono plugs should be used for making these connections.

When only one preamplifier is used, it can be connected to either the "A" or "B" input jacks.

SPEAKER CONNECTIONS

CONNECTING ONE PAIR OF STEREO SPEAKERS

To connect only one pair of stereo speaker systems to the Model 700M, make the connections to the A SPEAKERS terminals as follows.

The Left Speaker's (–) side should be connected to the LEFT (–) amp terminal. Its (+) side should be connected to the LEFT (+) terminal. The Right Speaker should be connected to the RIGHT terminals in the same manner, (+) to (+) and (–) to (–).

Any two-conductor wire such as an AC cord can be used as a speaker cord, but a "zipcord" which is color coded is most convenient for making correct (+) to (+) and (–) to (–) connections. The tips of the speaker cord leads preferably should be soldered to eliminate any possibility of short-circuits forming in the speaker connecting network.

If soldering is not possible carefully twist each individual wire stand together as a precautionary measure.

PRISES D'ENTREE (INPUT)

Deux paires de prises d'entrée "A" et "B" sont situées sur le panneau arrière, elles permettent de brancher les deux sorties du préamplificateur stéréo. Des câbles blindés terminés par des fiches "phono" doivent être utilisés pour le branchement.

Si l'on utilise un seul préamplificateur, il pourra se raccorder soit en "A" soit en "B".

BRANCHEMENT DES HAUT-PARLEURS

BRANCHEMENT D'UNE PAIRE D'ENCEINTES STÉRÉO

Pour brancher une seule paire d'enceintes stéréo au modèle 700M, faire le raccordement aux bornes de "A SPEAKERS" comme suit.

Le (–) de l'enceinte de gauche sera relié à la borne LEFT (–). Le (+) sera relié à la borne LEFT (+). L'enceinte de droite sera branchée aux bornes RIGHT, de la même manière, le (+) au (+) et le (–) au (–).

Tout fil à deux conducteurs, tel qu'un cordon de prise de courant, pourra être utilisé comme fil de haut-parleur, mais un "zipcord" dont les couleurs sont codées est plus commode pour relier le (+) au (+) et le (–) au (–). Les extrémités des fils du haut-parleur seront soudées avec une goutte d'étain pour supprimer toute possibilité de court-circuit aux bornes de haut-parleurs.

Si vous ne pouvez faire la soudure, entortillez les fils de chaque conducteur comme mesure de précaution.

INGANGEN

Twee paar ingangen, "A" en "B" zijn op het achterpaneel beschikbaar om er zo nodig twee voorversterker stereo-uitgangen op aan te sluiten. Afgeschermde p. u. leidingen, die van cinchstekers zijn voorzien moeten hiervoor worden gebruikt.

Wanneer slechts één voorversterker wordt gebruikt kan deze naar keus op de "A" of "B" ingang worden aangesloten.

LUIDSPREKERAANSLUITINGEN

AANSLUITING VAN ÉÉN STEL LUIDSPREKERS

Om één paar stereo luidsprekers op Model 700M aan te sluiten de A SPEAKERS uitgangen als volgt gebruiken:

De – kant van de linker luidspreker moet op de LEFT – versterkerklem worden aangesloten. Zijn + kant evenzo op de LEFT + klem. De rechter luidspreker moet op dezelfde manier op de RIGHT klemmen worden aangesloten: + aan + en – aan –.

Elk twee-aderig snoer, zoals tweelingsnoer kan als luidsprekerleiding worden gebruikt, maar een snoer met gekleurde binnenisolatie is het makkelijkst om de juiste + aan + en – aan – verbindingen te maken. De uiteinden van het luidsprekersnoer moeten liefst worden afgesoldeerd om kortsluiting door losse draadeinden te voorkomen. Wanneer dat onmogelijk is de draden goed ineenstrengelen als voorzorgsmaatregel.

EINGÄNGE

Der Stereo-Leistungsverstärker 700M besitzt zwei Eingangsbuchsenpaare INPUT A und INPUT B, an die zwei Stereo-Steuerverstärker angeschlossen werden können.

Beim Anschluß ist auf die Seitenrichtigkeit der Verbindungskabel für den linken (L) und rechten (R) Kanal zu achten. Wird der 700M nur mit einem Steuerverstärker betrieben, kann dieser wahlweise an das Buchsenpaar INPUT A oder INPUT B angeschlossen werden.

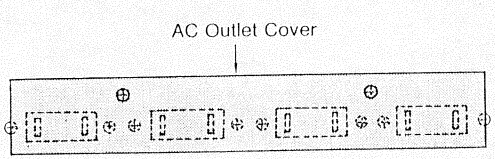
LAUTSPRECHERANSCHLÜSSE

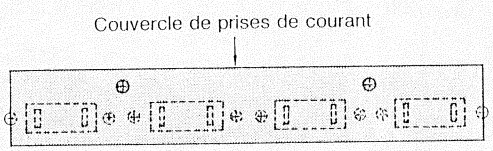
ANSCHLUSS EINES EINZELNEN STEREO-LAUTSPRECHERPAARES

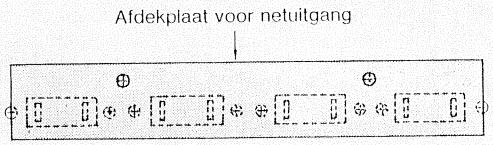
Soll nur ein Stereo-Lautsprecherpaar an den 700M angeschlossen werden, so ist dieses wie folgt mit den Klemmen A SPEAKERS an der Rückwand des Verstärkers zu verbinden:

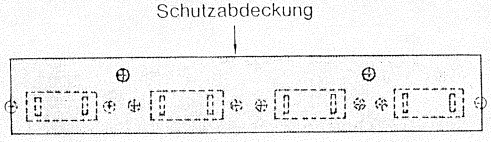
Die mit "GND" bezeichnete (meist schwarze) Ader des Zuleitungskabels für den linken Lautsprecher mit der Klemme A SPEAKERS LEFT (–), die rote Ader mit der Klemme A SPEAKERS LEFT (+) verbinden. In der gleichen Weise die rote Ader des Zuleitungskabels für den rechten Lautsprecher mit der Klemme A SPEAKERS RIGHT (+), die schwarze Ader mit der Klemme A SPEAKERS RIGHT (–) verbinden.

Als Lautsprecher-Zuleitung eignet sich – sofern nicht, wie bei KENWOOD-Lautsprechern, die mitgelieferten schwarz-roten Anschlußkabel benutzt werden – zweiadrige flexible Litze. Wegen der hohen Leistung des 700M sollte die Litze einen Querschnitt von 2 x 2,5 mm² haben. Es empfiehlt sich, die Enden der Litzen fest miteinander zu verdrillen und leicht zu verzinnen.









CONNECTING ADDITIONAL SPEAKER SYSTEMS

Connections of additional speaker systems to the Model 700M should be made to the B SPEAKERS and/or C SPEAKERS terminals as described above. Observe polarity at all times when making speaker connections.

NOTE: Any speaker with an impedance of 4 to 16 ohms can be used.

AC REAR PANEL OUTLETS

These AC outlets may be used to supply power to other components such as a preamplifier, record player, tape recorder, etc.

1. SWITCHED outlets
These outlets are controlled by the POWER switch on the front panel. (The total capacity is 150 watts maximum.)

2. UNSWITCHED outlets
AC power is available at these outlets at all times. (The total capacity is 150 watts maximum.)

NOTE: When AC convenience outlets are covered on your set, consult your dealer or service man when they are needed.

BRANCHEMENT D'UN SYSTÈME DE HAUT-PARLEURS SUPPLÉMENTAIRE

Les raccordements pour brancher des enceintes supplémentaires au modèle 700M se feront aux bornes de "B SPEAKERS" et/ou "C SPEAKERS" selon la méthode décrite ci-dessus. Prendre garde à bien respecter la polarité en branchant les enceintes supplémentaires.

REMARQUE: Tout haut-parleur ayant une impédance comprise entre 4 et 16 ohms peut être utilisé.

PRISES DE COURANT DU PANNEAU ARRIÈRE

Ces prises de courant peuvent être utilisées pour alimenter d'autres appareils tels que préamplificateur, tourne-disque, magnétophone, etc.

1. PRISES COMMUTABLES
Ces prises sont commandées par l'interrupteur POWER situé à l'avant. (La puissance maximum est de 150 watts.)

2. PRISES DIRECTES
Le courant alternatif est toujours disponible sur ces prises. (La puissance totale est de 150 watts maximum.)

REMARQUE: Lorsque les prises de courant de votre appareil sont protégées par un couvercle, veuillez consulter votre revendeur ou un dépanneur avant de les utiliser.

AANSLUITING VAN EXTRA LUIDSPREKERS

Aansluiting van extra luidsprekers op Model 700M moeten aan de B SPEAKERS en/of C SPEAKERS klemmen worden gemaakt op de bovenomschreven wijze. Let altijd op de polariteit bij het maken van luitspreker-verbindingen.

OPMERKING: Elke luidspreker met een impedantie van 4–16 Ohm kan worden gebruikt. Gebruik nooit te dun luidsprekers-noer!

NETUITGANGEN OP HET ACHTERPANEEL

Deze netuitgangen kunnen worden gebruikt om andere componenten zoals een voor-versterker, platenspeler, bandrecorder enz. van stroom te voorzien.

1. INDIREKTE UITGANGEN (SWITCHED)
Deze uitgangen worden bedlend via de netschakelaar (POWER) op het frontpaneel. De totale capaciteit bedraagt max. 150W.

2. DIREKTE UITGANGEN (UNSWITCHED)
Op deze netuitgangen staat permanent spanning (de totale capaciteit is max. 150W).

OPMERKING: Wanneer de netuitgangen op Uw versterker zijn afgedekt moet U Uw dealer of monteur raadplegen, wanneer U ze wilt gebruiken.

ANSCHLUSS WEITERER LAUTSPRECHERPAARE

Sollen noch weiter Lautsprecherpaare an den 700M angeschlossen werden, so sind diese wie oben beschrieben, mit den Klemmen B SPEAKERS bzw. C SPEAKERS zu verbinden. Auch hier ist wieder auf richtige Polung der Lautsprecherzuleitungen zu achten.

HINWEIS: Zum Anschluß an den 700M eignen sich alle Lautsprecher mit genügender Belastbarkeit und einer Schwingspulimpedanz zwischen 4 und 16 Ohm.

ZUSATZNETZSTECKDOSEN AN DER GERÄTERÜCKWAND

An der Rückwand des 700M befinden sich insgesamt vier Zusatznetzsteckdosen, die für den Anschluß von Plattenspielern, Tonbandgeräten o. ä. mit Flachstift-Netzsteckern nach US-Norm und einer Netzspannung von 110–120 V vorgesehen sind. Wegen der abweichenden Netzspannung und Fehlens der in der BRD gemäß VDE-Vorschrift 0860 H zwingend vorgeschriebenen Schutzerdung dürfen diese Zusatz-Netzsteckdosen nicht benutzt werden. Eine evtl. bereits werksseitig angebrachte Schutzabdeckung (AC OUTLET COVER) darf unter keinen Umständen entfernt werden.

AC POWER

Insert the line plug into an AC power outlet only after making sure that the POWER switch is at OFF position and that your line voltage is correct as follows:

U.S.A. and Canada
110-120V AC 50/60 Hz
Scandinavian countries
220V AC 50/60 Hz
Other countries
110-120V AC or 220-240V AC 50/60 Hz

CAUTION: Be sure the AC Voltage Selector Switch is set to correspond with your line voltage.

SECTEUR ALTERNATIF

Brancher le cordon de votre appareil à la prise de courant après vous être assuré que le poussoir "POWER" est sur "OFF" et que la tension du secteur correspond aux valeurs suivantes:

Etats-Unis et Canada
110–120 V ⎓ 50/60 Hz
Pays scandinaves
220 V ⎓ 50/60 Hz
Autres pays
110/120 V ou 220/240 V ⎓ 50/60 Hz

ATTENTION: Veuillez vous assurer que le Sélecteur de Tension est bien réglé par rapport à la tension de votre secteur.

NETSPANNING

Steek de netsteker pas in het stopcontact nadat U zich ervan heeft overtuigd, dat de netschakelaar (POWER) uit (OFF) staat en dat de netspanning als volgt is ingesteld:

V. S. en Canada
110–120V wisselspanning 50/60Hz
Scandinavische landen
220V wisselspanning 50/60Hz
Overige landen
110–120V of 220–240V wisselspanning 50/60Hz

PAS OP: Let erop, dat de netspanningsselector is ingesteld op de bij U heersende netspanning.

NETZANSCHLUSS

Zunächst feststellen, ob die am Spannungswählerschalter (siehe Seite 19) eingestellte Spannung der tatsächlichen Netzspannung entspricht, dann den Netzschalter (POWER) durch nochmaliges Drücken der Taste (Auslösen) in Stellung OFF (aus) bringen und das Netzkabel mit einer Steckdose verbinden.

Der Netzspannungs-Wählerschalter ist je nach Bestimmungsland des 700M wie folgt einzustellen:

In den USA und Kanada
110–120 V ~, 50–60 Hz
In den skandinavischen Ländern
220 V ~, 50–60 Hz
In allen übrigen Ländern
110–120 V oder 220–240 V ~, 50–60 Hz

Controls and their functions

① POWER SWITCH

Push the POWER switch (ON position) to turn the amplifier on.
Push it again (OFF position) to turn the amplifier off.

② PHONES JACK

Plug stereo headphones into this jack for private listening.
The speakers are silenced when the SPEAKERS switch is set to OFF position.

③ SPEAKERS SWITCH

OFF — this position silences all speakers for private headphone listening.

A — Activates speakers connected to the A SPEAKERS terminals on the rear panel.

B — Activates speakers connected to the B SPEAKERS terminals on the rear panel.

A + B — Activates simultaneously two sets of speaker systems connected to the A and B SPEAKERS terminals.

C — Activates speakers connected to the C SPEAKERS terminals on the rear panel.

Les commandes et leurs fonctions

① TOUCHE "POWER"

Pour mettre en marche appuyer sur la touche (position ON).
Pour arrêter l'amplificateur, appuyer une seconde fois (position OFF)

② PRISE "PHONE"

Branchez votre casque d'écoute stéréo sur cette fiche. Les haut-parleurs sont coupés lorsque le commutateur "SPEAKERS" est sur "OFF".

③ COMMUTATEUR "SPEAKERS"

"OFF" — Cette position permet d'utiliser le casque d'écoute, les haut-parleurs étant coupés.

"A" — Actionne les haut-parleurs branchés aux bornes de "A SPEAKERS" sur le panneau arrière.

"B" — Actionne les haut-parleurs branchés aux bornes de "B SPEAKERS" sur le panneau arrière.

"A + B" — Actionne simultanément deux jeux de haut-parleurs branchés aux bornes de "A et B SPEAKERS".

"C" — Actionne les haut-parleurs branchés aux bornes de "C SPEAKERS" sur le panneau arrière.

Bedieningsorganen en hun funkties

① NETSCHAKELAAR (POWER)

Druk de netschakelaar (POWER) in (stand ON) om de versterker in te schakelen. Druk hem opnieuw in (stand OFF) om hem uit te schakelen.

② HOOFDTELEFOONUITGANG

Steek de hoofdtelefoonstekker hierin voor individueel luistergenot. De luidsprekers zwijgen, wanneer de luidsprekerschakelaar (SPEAKERS) op OFF wordt gezet.

③ LUIDSPREKERSCHAKELAAR (SPEAKERS)

Uit (OFF) — In deze stand zwijgen alle luidsprekers terwille van rustig hoofdtelefoongebruik.

A — Schakelt de op de A SPEAKERS klemmen op het achterpaneel aangesloten luidsprekers in.

B — Schakelt de op de B SPEAKERS klemmen op het achterpaneel aangesloten luidsprekers in.

A + B — Schakelt gelijktijdig twee stel op de A en B SPEAKERS klemmen aangesloten luidsprekers in.

C — Schakelt de op de C SPEAKERS klemmen op het achterpaneel aangesloten luidsprekers in.

Regler, Schalter und ihre Funktionen

① NETZSCHALTER (POWER)

Durch Drücken der Taste bis zum Einrasten wird das Gerät ein-, durch nochmaliges Drücken (Auslösen) ausgeschaltet.

② STEREO-KOPFHÖRERBUCHSE (PHONES)

Zur ungestörten Wiedergabe kann an diese Buchse ein beliebiger Stereo-Kopfhörer mit PL-Stereo-Klinkenstecker (6,3 mm Ø) angeschlossen werden. Bei Kopfhörerbetrieb ist der Lautsprecher-Wahlschalter (SPEAKERS) in Stellung "OFF" (aus) zu bringen.

③ LAUTSPRECHER-WAHLSCHALTER (SPEAKERS)

Die fünf Stellungen dieses Drehumschalters haben folgende Funktionen:

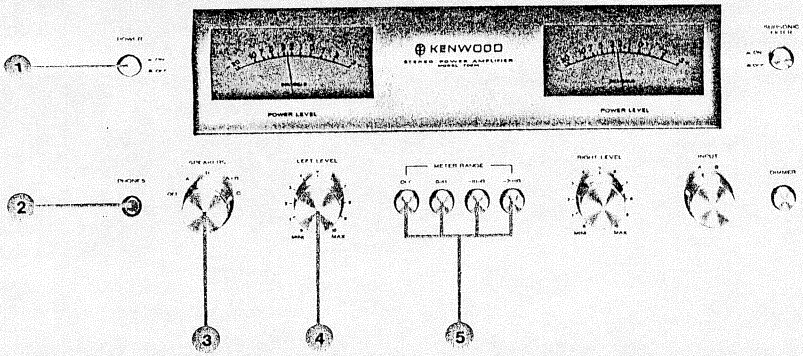
OFF — Stellung „aus". In dieser Stellung sind alle angeschlossenen Lautsprecher abgeschaltet. Stereo-Wiedergabe erfolgt nur über Kopfhörer.

A — In dieser Stellung ist ein an die Klemmen A SPEAKERS angeschlossenes Lautsprecherpaar zugeschaltet.

B — In dieser Stellung ist ein an die Klemmen B SPEAKERS angeschlossenes Lautsprecherpaar zugeschaltet.

A + B — In dieser Stellung sind an die Klemmen A SPEAKERS und B SPEAKERS angeschlossenen Lautsprecherpaare gemeinsam zugeschaltet.

C — In dieser Stellung ist ein an die Klemmen C SPEAKERS angeschlossene Lautsprecherpaar zugeschaltet.



④ LEFT LEVEL CONTROL

This control adjusts the output volume level of the left channel.
Volume is minimum at full counterclockwise (MINI position).
Rotation clockwise increases volume level.

⑤ METER RANGE CONTROL SWITCHES

These switches control the sensitivity of both the left and right channel output level meters. Depressing any one button will automatically eject any previously depressed button. Meter reading of "0dB" indicates the following power outputs into 8 ohm loads depending on the METER RANGE pushbutton that is depressed as follows:

- "OFF" — Pushbutton — The meters become disconnected and therefore inoperative.
- "0dB" Pushbutton — 170 watts into 8 ohms.
- "—10dB" Pushbutton — 17 watts into 8 ohms.
- "—20dB" Pushbutton — 1.7 watts into 8 ohms.

NOTE: To protect the meters from overswinging, make it a practice to push the "0dB" button first, and advance successively to the "—1dB" button or the "—20dB" button only when no deflection can be observed.

④ BOUTON "LEFT LEVEL"

Ce bouton règle le niveau du volume sonore du canal de gauche. Le volume est minimum à gauche (MINI); on augmente la puissance sonore en tournant le bouton vers la droite.

⑤ POUSSOIRS "METER RANGE"

Ces poussoirs permettent de régler la sensibilité des vu-mètres des canaux droit et gauche. En appuyant sur un bouton on déclenche automatiquement le bouton enfoncé précédemment. Une lecture de "0dB" sur le cadran indique les puissances de sortie suivantes avec une charge de 8 ohms, selon le bouton-poussoir de "METER RANGE" qui est enfoncé:

- Poussoir "OFF" — Les vu-mètres sont hors circuit et ne fonctionnent pas.
- Poussoir "0db" — La puissance est de 170 watts dans 8 ohms
- Poussoir "—10dB" — La puissance est de 17 watts dans 8 ohms.
- Poussoir "—20dB" — La puissance est de 1,7 watt dans 8 ohms.

REMARQUE: Pour éviter que l'aiguille des vu-mètres ait une trop grande déviation, prendre l'habitude d'enfoncer d'abord le bouton-poussoir "0dB"; s'il n'y a pas de déviation de l'aiguille, enfoncer succesivement le bouton "—10dB" puis "—20dB".

④ VOLUMEKNOP LINKS (LEFT LEVEL)

Met deze knop wordt het uitgangsniveau van het linkerkanaal geregeld. Het volume is minimaal, wanneer de knop geheel antikloksgewijs wordt gedraaid (stand MINI). Kloksgewijs draaien verhoogt het volumenlveau.

⑤ MEETBEREIK CONTROLEKNOP EN (METER RANGE)

Deze schakelaars regelen de gevoeligheid van zowel de linker als rechter uitgangs niveaumeter. Indrukken van elke willerkeurige knop maakt, dat automatisch alle andere knoppen uitspringen. Een meteraanwijzing van „0dB" geeft de onderstaande eindvermogens aan 8 Ohm aan, afhankelijk van de METER RANGE drukknop, die is ingedrukt:

- "OFF" knop — De meters zijn niet aangesloten en daarom niet in werking.
- "0dB" knop — 170W aan 8 Ohm
- "—10dB" knop — 17W aan 8 Ohm
- "—20dB" knop — 1,7W aan 8 Ohm

OPMERKING: Maak er om de meters tegen beschadiging te behoeden een gewoonte van om eerst de "0dB" knop in te drukken en dan successlevelijk de "—10dB" of de "—20dB" knop, maar alleen, wanneer eerst geen wijzerultslag wordt waargenomen.

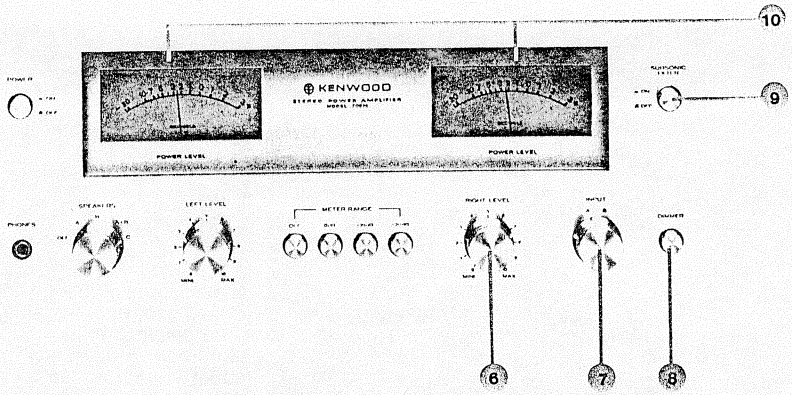
④ PEGELREGLER FÜR DEN LINKEN KANAL (LEFT LEVEL)

Dient zur Regelung der Ausgangsleistung des linken Kanals. In Stellung MINI des Reglerknopfes ist die Lautstärke am geringsten. Durch Drehen im Uhrzeigersinn nimmt sie zu.

⑤ UMSCHALTER FÜR AUSSTEUERUNGS-MESSER (METER RANGE)

Mit Hilfe dieser Drucktasten läßt sich die Empfindlichkeit der beiden Aussteuerungs messer (POWER LEVEL) in drei Bereichen umschalten. Die Tastenschalter arbeiten mit gegenseitiger Auslösung.
Die von den Aussteuerungsmessern angezeigten Pegel in dB (Dezibel) geben direkten Aufschluß über die tatsächliche Ausgangsleistung an 8 Ohm pro Kanal.

- OFF — Durch Betätigen dieser Taste werden beide Aussteuerungsmesser abgeschaltet und liefern keine Anzeige.
- Taste "0dB" — wird diese Taste gedrückt, entspricht eine Anzeige von 0 dB einer effektiven Ausgangsleistung von 170 Watt an 8 Ohm.
- Taste "—10 dB" — Durch Betätigung dieser Taste wird die Empfindlichkeit der Aussteuerungsmesser um das 10fache reduziert. Eine Anzeige von 0dB entspricht dann einer tatsächlichen Ausgangsleistung von 17 Watt an 8 Ohm.
- Taste "—20 dB" — Durch Betätigung dieser Taste wird die Empfindlichkeit der Aussteuerungsmesser um das 100fache reduziert. Eine Anzeige von 0 dB entspricht dann einer tatsächlichen Ausgangsleistung von 1,7 Watt an 8 Ohm.



(6) RIGHT LEVEL CONTROL

This control adjusts the output volume level of the right channel.
Volume is minimum at full counterclockwise (MINI position).
Rotation clockwise increases volume level.

(7) INPUT SWITCH

This permits selection of the inputs connected to the pair of rear panel INPUT jacks "A" or "B". It selects program sources connected to the INPUT A jacks when switched to "A" position. Likewise it selects sources connected to the INPUT B jacks when switched to "B" position.

(8) DIMMER SWITCH

The Power Level Meter pilot lamps can be dimmed if desired by depressing this button.

(6) BOUTON "RIGHT LEVEL"

Ce bouton règle le niveau du volume sonore du canal de droite. Le volume est minimum à gauche (MINI); on augmente la puissance sonore en tournant le bouton à droite.

(7) COMMUTATEUR "INPUT"

Ce commutateur permet de choisir les entrées branchées à la paire de prises d'entrée "A" ou "B" du panneau arrière. Il sélectionne les sources de programme reliées aux bornes "INPUT A", lorsqu'il est tourné sur la position "A". De plus, il sélectionne les sources branchées aux bornes de "INPUT B", lorsqu'il est tourné sur la position "B".

(8) POUSSOIR "DIMMER"

L'éclairage des cadrans de vu-mètres peut être réduit en poussant ce bouton.

(6) VOLUMEKNOP RECHTS (RIGHT LEVEL)

Met deze knop wordt het uitgangsniveau van het rechter kanaal geregeld. Het volume is minimaal, wanneer de knop geheel antikloksgewijs wordt gedraaid (stand MINI). Kloksgewijs draaien verhoogt het volumeniveau.

(7) INGANGSSCHAKELAAR (INPUT)

Deze knop maakt het mogelijk te kiezen tussen beide ingangen op het achterpaneel, tussen de ingangsklemmen (INPUTS) "A" of "B". Hij kiest de programmabron, die op INPUT A is aangesloten, wanneer hij in stand "A" staat, terwijl hij in stand "B" de op de B ingang aangesloten programmabron doorverbindt.

(8) DIMSCHAKELAAR (DIMMER)

De verlichting van de niveaumeters kan indien gewenst worden gedimd door deze knop in te drukken.

HINWEIS: Um ein Ausschlagen der Instrumentenzeiger über das rechte Skalenende hinaus zu vermeiden, sollte zunächst immer die Taste "0 dB" betätigt werden. Nur wenn die Aussteuerungsmesser keine oder eine sehr geringe Anzeige liefern, darf auf die Bereiche "–10 dB" und "–20 dB" umgeschaltet werden.

(6) PEGELREGLER FÜR DEN RECHTEN KANAL (RIGHT LEVEL)

Dient zur Regelung der Ausgangsleistung des rechten Kanals. In Stellung MINI ist die Wiedergabelautstärke am geringsten und nimmt bei Drehung des Reglerknopfes im Uhrzeigersinn zu.

(7) EINGANGSUMSCHALTER (INPUT)

In Stellung A ist der an die Buchsen INPUT A, in Stellung B der an die Buchsen INPUT B angeschlossene Steuerverstärker zugeschaltet.

(8) SCHALTER FÜR INSTRUMENTEN-BELEUCHTUNG (DIMMER)

Durch Drücken dieser Taste bis zum Einrasten kann die Beleuchtung der beiden Aussteuerungsmesser abgeschaltet werden.

(9) SUBSONIC FILTER SWITCH

Depressing this button activates the Subsonic Filter which completely prevents the entry of inaudible low frequency vibrations below 18 Hz into the amplifier which otherwise can still cause audible intermodulation distortion in the output signal in the form of abnormal speaker cone vibrations.

(10) POWER LEVEL METERS

These are output meters.

(9) POUSSOIR "SUBSONIC FILTER"

En appuyant sur ce bouton on actionne le filtre infra-acoustique qui empêche de faire entrer dans l'amplificateur les vibrations basse fréquence inaudibles, inférieures à 18 Hz, qui autrement pourraient être la source d'une distorsion d'intermodulation du signal de sortie, qui lui serait audible, sous forme de vibrations anormales de la membrane du haut-parleur.

(10) VU-METRES "POWER LEVEL"

Ce sont des indicateurs de puissance de sortie gradués en dB.

(9) LAAGSTE TONEN FILTERKNOP (SUBSONIC FILTER)

Het indrukken van deze knop stelt het laagste tonen filter in werking, dat voorkomt, dat onhoorbare laagfrekwente trillingen van minder dan 18Hz de versterker binnenkomen. Zij kunnen anders hoorbare IM vervorming in het uitgangssignaal veroorzaken in de vorm van abnormale luidspreker conustrillingen.

(10) UITGANGSNIVEAUMETERS (POWER LEVEL)

Dit zijn de uitgangsniveaumeters.

(9) ENTSTÖRFILTER (SUBSONIC FILTER)

Durch Betätigen dieser Taste wird das eingebaute Entstörfilter zugeschaltet, das sehr niedrige Frequenzen unter 18 Hz, wie sie z. B. durch verformte Schallplatten hervorgerufen werden, wirksam ausblendet. Obgleich Frequenzen unter 18 Hz kaum hörbar sind, führen sie beim Durchlaufen des Verstärkers zu unangenehmen Intermodulationsverzerrungen, die wiederum zu wilden Schwingungen der Lautsprechermembranen führen und die Wiedergabe sehr nachteilig beeinflussen.

(10) AUSSTEUERUNGSMESSER (POWER LEVEL)

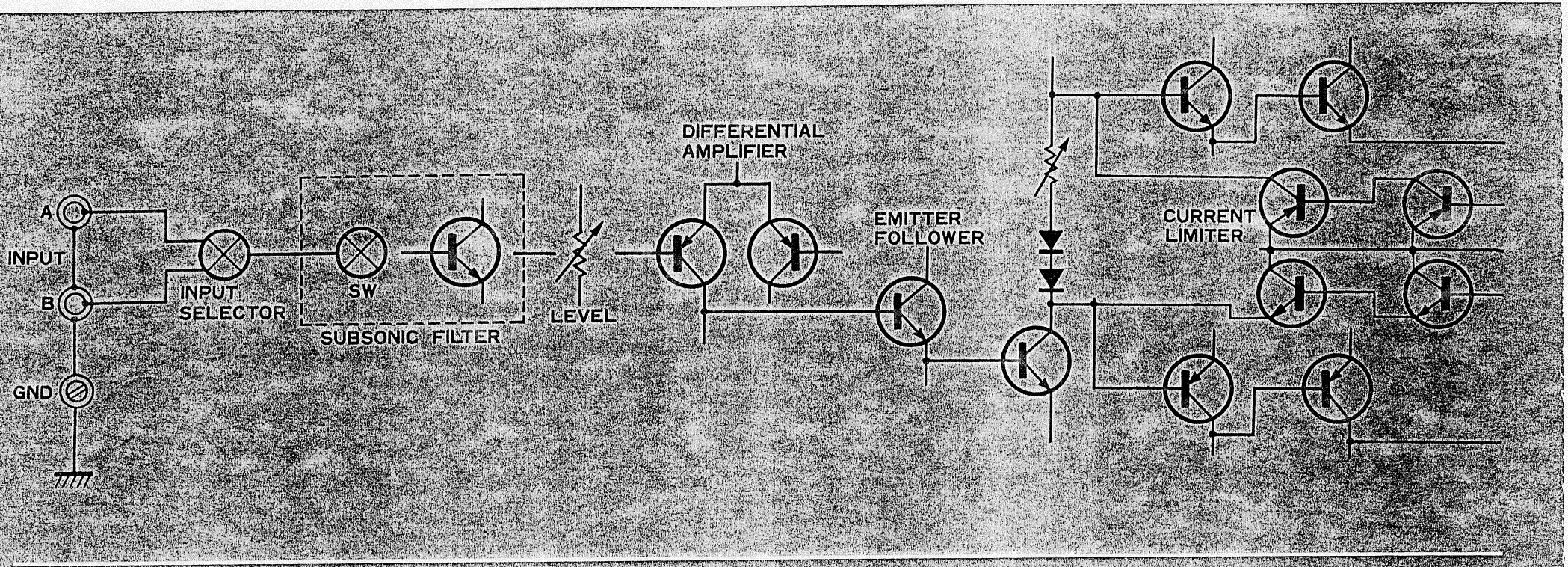
Diese beiden in dB geeichten Anzeigeinstrumente ermöglichen eine laufende Kontrolle der vom Verstärker abgegebenen Ausgangsleistung.

Block diagram and circuit description

Schéma de c[illegible]lage et description du circuit

Blokschema en beschrijving van de schakeling

Blockschaltbild und Schaltungsbeschreibung



INPUT = Entrée ● GND = Masse ● INPUT SELECTOR = Sélecteur d'entrée ● SW = Commutateur ● SUBSONIC FILTER = Filtre Infra-acoustique ● LEVEL = Niveau ● DIFFERENTIAL AMPLIFIER = Amplificateur différentiel ● EMITTER FOLLOWER = Emetteur Follower ● CURRENT LIMITER = Limiteur de courant.

INPUT = Ingang ● GND = Aard ● INPUT SELECTOR = Ingangselector ● SW = Schakelaar ● SUBSONIC FILTER = Laagste tonen filter ● LEVEL = Niveauknop ● DIFFERENTIAL AMPLIFIER = Differentieel-versterker ● EMITTER FOLLOWER = Emittervolger ● CURRENT LIMITER = Stroomlimiter.

INPUT = Eingang ● GND = Masseanschluß ● INPUT SELECTOR = Eingangswahlschalter ● SUBSONIC FILTER = Entstörfilter ● LEVEL = Pegelregler ● DIFFERENTIAL AMPLIFIER = Differentialverstärker ● EMITTER FOLLOWER = Impedanzwandler ● CURRENT LIMITER = Strombegrenzer.

The INPUT SELECTOR switch selects one or the other of the preamplifier outputs applied to the INPUT jacks "A" or "B".

The selected signal then enters the SUBSONIC FILTER circuit if the SUBSONIC FILTER button is depressed. The signal bypasses this circuit when the button is in the extended OFF position.

The subsonic filter which has a very sharp cutoff characteristic of 12dB/oct prevents the entry of low frequency subsonic vibrations below 18 Hz into the amplifier that may be caused by warped records, phono turntable or tone arm resonance. While these vibrations are inaudible in themselves, they are likely to cause intermodulation distortion in the form of audible non-linear speaker cone vibrations if they are permitted to enter the amplifier.

The output signal of the SUBSONIC FILTER then enters the main amplifier after attenuation by the LEVEL control.

A differential amplifier circuit is used in the first stage that improves DC current stability and transient characteristics. This permits direct-coupled amplification and output stage circuitry that is supplied by a dual power source system and eliminates ahe need for capacitive coupling. Consequently a vast improvement in translent response characteristics is achieved, making possible the superior fidelity performance characteristics of this power amplifier.

Le sélecteur d'entrée sélectionne l'une des sorties du préamplificateur appliquée aux bornes d'entrée "A" ou "B" de INPUT.

Le signal sélectionné entre ensuite dans le circuit du filtre infra-acoustique, si le bouton SUBSONIC FILTER est enfoncé. Le signal est dérivé de ce circuit lorsque le bouton est sur "OFF".

Le filtre infra-acoustique, qui a une caractéristique de coupure très pointue, de 12dB/oct, empêche de faire entrer dans l'amplificateur les vibrations infra-acoustiques basse fréquence, inférieures à 18 Hz, qui pourraient être occasionnées par des disques voilés, ou la résonance du plateau ou du bras du tourne-disque. Ces vibrations sont inaudibles par elles-mêmes, mais elles sont probablement la cause de distorsion d'intermodulation sous forme de vibrations non linéaires de la membrane du haut-parleur et deviendraient audibles si elles pouvaient entrer dans l'amplificateur.

Le signal de sortie du filtre infra-acoustique entre ensuite dans l'amplificateur principal après avoir été atténué par le bouton LEVEL.

Un circuit amplificateur différentiel est utilisé dans le premier étage; il améliore les caractéristiques transitoires et la stabilité en courant continu. Cela permet une amplification à couplage direct et un montage de l'étage de sortie qui est alimenté par un système à double source, et élimine le besoin d'un couplage capacitif. En conséquence, on obtient une grande amélioration des caractéristiques de réponse en transitoire, ce qui rend possible les caractéristiques de fidélité de cet amplificateur de puissance qui sont très supérieures.

De ingangsselector (INPUT SELECTOR) kiest een der voorversterkeruitgangen, die op de "A" of "B" ingang is aangesloten.

Het uitgekozen signaal gaat dan door het laagste tonen filter (SUBSONIC FILTER) als de SUBSONIC FILTER knop is ingedrukt. Het signaal gaat langs dit filter als de knop naar buiten steekt in de uit-stand (OFF).

Het laagste tonen filter heeft een heel scherp afkappende karakteristiek van 12dB/octaaf en voorkomt, dat erg laagfrekwente, onhoorbare trillingen onder de 18Hz de versterker binnenkomen. Ze kunnen door kromme, beschadigde platen, de draaitafel of armresonantie worden veroorzaakt. Hoewel deze trillingen zelf onhoorbaar zijn, kunnen ze intermodulatievervorming in de vorm van hoorbare niet-lineare luidspreker conustrillingen veroorzaken, wanneer ze de versterker binnenkomen.

Het uitgangssignaal van het laagste frekwentie filter (SUBSONIC FILTER) komt dan de eindversterker binnen, nadat het niveau is geregeld door de volumeregeling (LEVEL).

Een differentieel versterkerschakeling wordt in de eerste trap toegepast. Deze verbetert de gelijkstroom stabiliteit en de transient eigenschappen. Dit maakt direkt gekoppelde versterking mogelijk en een schakeling van de eindtrap, die wordt gevoed door een tweevoudige netvoeding en die de noodzaak voor capacitieve koppeling uitschakelt. Gevolg is een grote verbetering van de transientresponsie eigenschappen. Vandaar o. a. de sterk verbeterde eigenschappen van deze eindversterker.

Mit dem Eingangsumschalter (INPUT SELECTOR) läßt sich ein an das Buchsenpaar INPUT A oder INPUT B angeschlossener Steuerverstärker zuschalten.

Das von diesem Steuerverstärker gelieferte Eingangssignal durchläuft zunächst ein Entstörfilter (SUBSONIC FILTER), falls der zugehörige Schalter betätigt wurde. Bei ausgeschaltetem Enstörfilter gelangt das Eingangssignal sofort an den Pegelregler (LEVEL).

Das Entstörfilter bewirkt einen steilen Abfall der Frequenzen unter 18 Hz mit einer Bedämpfung von 12 dB/Oktave. Derartige Störfrequenzen werden durch verformte Schallplatten, Plattentellerrumpeln, Eigenresonanz des Tonarms, usw. hervorgerufen und könnten — sofern sie nicht ausgeblendet werden — die Wiedergabe sehr nachteilig beeinflussen. Obwohl normalerweise unhörbar, verursachen sie beim Durchlaufen des Verstärkers Intermodulationen, die sich als lichtlineare Auslenkungen der Lautsprechermembranen bemerkbar machen und starke Verzerrungen hervorrufen.

Das gefilterte (oder bei ausgeschaltetem Entstörfilter ungefilterte) Eingangssignal gelangt zunächst an den Pegelregler (LEVEL), wo es je nach Stellung des Reglerknopfes mehr oder weniger abgeschwächt wird und dann einen Differentialverstärker passieren muß.

Dieser Differentialverstärker ist der Endstufe des 700 M vorgeschaltet und verbessert die Gleichstromstabilität und das Übergangsverhalten der Schaltung ganz wesentlich. Zudem ermöglicht er eine direkte, d. h. kondensatorlose Kopplung der nachfolgenden Verstärkerstufen.

The emitter follower follows the differential amplifier circuit to enhance good stability.

The output power amplifier circuitry employs three Darlington amplifier stages. The final power transistors are used in a triple push-pull, complementary symmetry amplifier configuration which can deliver the very high rated power output of 170 watts without strain. At the same time, careful design adherence to linear operation of transistors throughout all amplifier stages is among the reasons for the very low distortion ratio.

All the above built-in features combine to make possible the very excellent performance of the Model 700M power amplifier that possesses high power, low distortion and outstanding fidelity.

PROTECTION CIRCUIT

This unit is equipped with a sure-action Protection Circuit which protects the amplifier itself, as well as the speakers, in case of overloads or short circuited outputs against which even the best transistor power amps are highly vulnerable. In case of a shorted output circuit, a relay switch immediately cuts the output terminals from the amplifier. Likewise a built-in detector circuit constantly stands guard against abnormal voltages and will activate the relay to cut the output stage from the speakers to protect them, if, through a breakdown, the differential amplifier fails to maintain DC current balance and DC voltage appears in the output stage. As soon as the cause of the short or trouble is removed,

L'émetteur follower suit le circuit amplificateur différentiel pour augmenter la bonne stabilité.

Le montage amplificateur de puissance de sortie utilise trois étages amplificateurs à Darlington. Les transistors de puissance de sortie sont utilisés en un triple push-pull, configuration symétrique et complémentaire de l'amplificateur qui peut fournir la puissance de sortie nominale très élevée de 170 watts sans contrainte. En même temps, l'adhésion de la construction soignée au fonctionnement linéaire des transistors dans tous les étages amplificateurs, est parmi les raisons qui font que l'on arrive à obtenir un taux de distorsion très faible.

Toutes les caractéristiques énoncées ci-dessus se combinent pour permettre les excellentes performances du Modèle 700M, amplificateur de puissance qui possède une puissance élevée, une faible distorsion et une fidélité hors série.

CIRCUIT DE PROTECTION

Cet amplificateur est équipé d'un circuit de protection à action sûre qui protège l'appareil et les haut-parleurs, en cas de surcharges ou de court-circuit aux bornes des haut-parleurs. Avec ces pannes, même les meilleurs transistors de puissance sont très vulnérables. Dans le cas d'un circuit de sortie court-circuité, un relais déclenchera immédiatement pour couper le courant de l'amplificateur. De plus un circuit détecteur incorporé est constamment en garde contre les tensions anormales et excitera le relais pour couper l'étage de sortie des haut-parleurs afin de les protéger, si par suite d'une panne, l'amplificateur différentiel ne réussit pas à maintenir l'équilibre du courant continu et la tension en courant continu apparait à l'étage de sortie.

De emittorvolger volgt na de differentieel-versterker om voor een goede stabiliteit te zorgen.

In de eindversterkerschakeling worden drie Darlington versterkertrappen toegepast. De uiteindelijke eindtransistoren worden in drievoudige push-pull, complementair symmetrische configuratie gebruikt, wat moeiteloos het hoge eindvermogen van 170W oplevert. Tegelijk heeft een zorgvuldig ontwerp met nauwe toleranties van de transistoren in alle versterkertrappen gezorgd voor uiterst geringe vervorming.

Alle bovengenoemde ingebouwde eigenschappen samen maken de uitstekende prestaties van de Model 700 eindversterker met zijn grote eindvermogen, zijn geringe vervorming en zijn voortreffelijke natuurgetrouwheid mogelijk.

BEVEILIGINGSSCHAKELING

Dit apparaat is voorzien van een veilige beveiligingsschakeling, die zowel de versterker zelf als de luidsprekers beschermt in geval van oversturing of kortsluiting van de uitgangen, waarvoor zelfs de beste transistorversterkers erg kwetsbaar zijn. In geval van een kortgesloten uitgang ontkoppelt een relaisschakeling onmiddellijk de uitgangsklemmen van de versterker. Net zo waakt een ingebouwde detectorschakeling voortdurend tegen abnormale spanningen; hij activeert het relais om de eindtrap af te schakelen, los van de luidsprekers, om deze te beschermen, wanneer, door een fout de differentieel-versterker niet langer een gelijkstroombalans heeft en gelijkspanning tot de eindtrap doordringt. Zo gauw de oorzaak van de kortsluiting of andere moeilijkheden echter is

Die Direktkopplung der Endstufen bewirkt einen vollkommen linearen Frequenzgang und — durch den Wegfall des sonst üblichen Koppelkondensators — ein hervorragendes Übergangsverhalten, sowie eine für Leistungsverstärker dieser Klasse überragende Wiedergabequalität.

Der dem Differentialverstärker nachgeschaltete Emitterfolger dient als Impedanzwandler. Er macht den Differentialverstärkerausgang niederohmig, was wesentlich zur Schaltungsstabilität beiträgt.

In der Endstufe finden drei Transistorpaare in Darlington-Schaltung Verwendung. Sie sind als symmetrische, komplementäre Gegentaktendstufe geschaltet, die in der Lage ist, die ungewöhnliche hohe Sinus-Ausgangsleistung von 170 Watt aufzubringen. Durch die Besonderheit dieser aufwendigen Schaltung mit symmetrischer Einspeisung der Versorgungsspannungen wird ein vollkommen linearer Frequenzgang bei praktisch unhörbaren Verzerrungen bis zur Aussteuerungsgrenze gewährleistet.

Dank seiner ungewöhnlich aufwendigen Schaltungstechnik darf man daher den 700M zur Spitzenklasse der Leistungsverstärker zählen.

DIE SCHUTZSCHALTUNG

Der 700M ist mit einer sofort ansprechenden und sicher wirkenden elektronischen Schutzschaltung ausgestattet, die im Falle von Kurzschluß und Überlastungen nicht nur die kostspieligen Endstufentransistoren, sondern auch die Lautsprecher vor schwerwiegenden Schäden oder völliger Zerstörung bewahrt. Sollte tatsächlich ein Kurzschluß in den Lautsprecher-Ausgängen auftreten, trennt ein Relaisschalter die Endstufe von den Lautsprechern. Ein zusätzlicher Fehlerstromdetektor

however, the relay will automatically close the protection switch and the amplifier will resume normal operation.

METER CIRCUIT

The Model 700M is equipped with left and right channel Power Level meters to monitor the output level of musical reproductions. When the meter needle points to 0dB with the "0dB" pusbutton depressed, it indicates that a total power output of 170 watts is being delivered into the speaker systems if they are 8 ohm impedance types. The sensitivity of the meters can be increased with the "–10dB" and "–20dB" buttons to measure lesser power outputs. The meters are activated by the voltages tapped off a resistance network at the output which are then passed through a buffer and converted into a uniform 600 ohm impedance driving signal.

Dès que la cause du court-circuit ou de la panne sera supprimée, le relais fermera automatiquement l'interrupteur de protection et l'amplificateur reprendra son fonctionnement normal.

CIRCUIT DE VU-METRE

Le Modèle 700M est équipé d'indicateurs de puissance de sortie pour le canal gauche et le canal droit afin de contrôler le niveau de sortie des reproductions musicales. Lorsque l'aiguille du cadran est sur 0dB avec le bouton-poussoir "0dB" appuyé, elle indique qu'une puissance de sortie totale de 170 watts est fournie aux haut-parleurs s'ils ont une impédance de 8 ohms. La sensibilité des vu-mètres peut être augmentée avec les boutons "–10dB" et "–20dB" pour mesurer des puissances de sortie plus faibles. Les vu-mètres sont alimentés par les tensions prises sur un réseau de résistance à la sortie, ces tensions passent ensuite par un circuit intermédiaire et sont converties en un signal de commande uniforme de 600 ohms d'impédance.

weggenomen, sluit het relais automatisch de beveiligingsschakeling en hervat de versterker zijn gewone taak.

METERSCHAKELING

Model 700M is uitgerust met een niveaumeter voor het linker- en rechter kanaal om het uitgangsniveau van de geluidsweergave te controleren. Wanneer de wijzer 0dB aanwijst met de "0dB" knop ingedrukt, geeft dat aan, dat een totaal eindvermogen van 170W aan de luidsprekers wordt geleverd, wanneer deze 8 Ohm impedantie hebben. De gevoeligheid van de meters kan worden vergroot door de "–10dB" en "–20dB" knop in te drukken om geringer eindvermogens te meten. De meters werken via de spanningen, die worden afgetapt uit een weerstandsschakeling aan de uitgang, die dan door een buffer gaan en worden omgezet in een gelijkmatig 600 Ohms impedantie voedingssignaal.

überwacht laufend die Stromversorgung der Endstufe und trennt diese über das Schutzrelais vom Netzteil, falls die Betriebsspannung vom Sollwert abweicht, die Stromregulierung des Differentialverstärkers aussetzt oder, wenn irgendwelche Gleichspannungskomponenten an die Lautsprecherausgänge gelangen. Ist ein Kurzschluß bzw. eine Überlastung behoben, zieht das Schutzrelais augenblicklich wieder an und stellt die normale Betriebsbereitschaft des Verstärkers her.

DIE AUSSTEUERUNGSMESSER

Der 700M besitzt für den linken und rechten Kanal je einen in dB geeichten Aussteuerungsmesser, der die jeweilige Ausgangsleistung des Verstärker anzeigt, was besonders bei Musikübertragung von Vorteil ist. Wird die Taste „0 dB" gedrückt und der Zeiger des Meßinstruments schlägt auf die Skalenmarke „0dB" aus, so ist der Verstärker voll ausgesteuert und liefert eine Sinusleistung von 170 Watt pro Kanal an die angeschlossenen Lautsprecher, sofern deren Schwingspulimpedanz 8 Ohm beträgt.

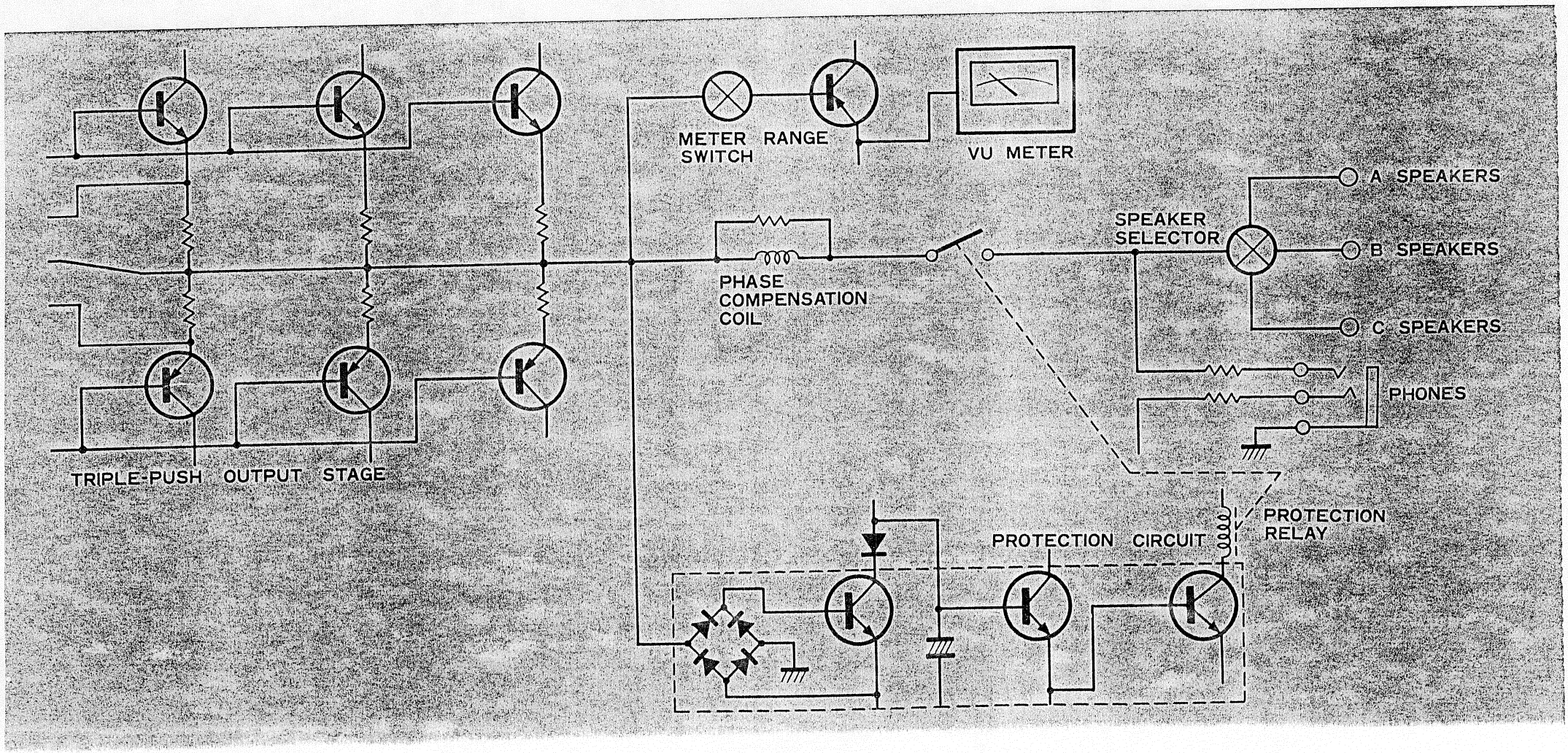
Die Empfindlichkeit der Aussteuerungsmesser läßt sich um das 10fache bzw. 100fache erhöhen, wenn die Schalter „–10 dB" bzw. „–20 dB" betätigt werden, wobei Ausgangleistungen von 17 Watt, bzw. 1,7 Watt pro Kanal gemessen werden können, so daß auch bei Wiedergabe mit geringer Lautstärke Verzerrungen durch Übersteuerung mit Sicherheit vermieden werden.

Die zu messenden Spannungen werden an einer Spannungsstellerkette des Lautsprecherausgangs abgegriffen, einem Trennverstärker zugeleitet und gelangen dann mit einer konstanten Impedanz von 600 Ohm an die Meßwerke.

OUTPUT STAGE = Etage de sortie ● TRIPLE-PUSH = Triple push-pull ● METER RANGE SWITCH = Calibre des vu-mètres Poussoir ● VU METER = Vu-mètre ● SPEAKER SELECTOR = Sélecteur de haut-parleurs ● A, B, C SPEAKERS = A, B, C Speakers ● PHASE COMPENSATION COIL = Bobine de correction de phase ● PROTECTION CIRCUIT = Circuit de protection ● PROTECTION RELAY = Relais de protection ● PHONES = Casque d'écoute.

OUTPUT STAGE = Uitgangstrap ● TRIPLE PUSH PULL = TPP-trap ● METER RANGE SWITCH = Meter Schakelaar ● VU METER = Niveaumeter ● SPEAKER SELECTOR = Luidsprekerschakelaar ● A, B, C SPEAKERS = Luidsprekers A, B, C ● PHASE COMPENSATION COIL = Fasekompensatie ● PROTECTION CIRCUIT = Beveiligingsschakeling ● PROTECTION RELAY = Beveiligingsrelais ● PHONES = Hoofdtelefoonuitgang

TRIPLE-PUSH OUTPUT STAGE = Dreifach-Komplementär-Endstufe ● METER RANGE SWITCH = Bereichsumschalter für Aussteuerungsmesser ● VU METER = Aussteuerungsmesser ● PHASE COMPENSATION COIL = Phasenkorrektur ● SPEAKER SELECTOR = Lautsprecher-Wahlschalter ● A SPEAKER = Lautsprechergruppe A ● B SPEAKERS = Lautsprechergruppe B ● C SPEAKERS = Lautsprechergruppe C ● PHONES = Kopfhöreranschluß ● PROTECTION CIRCUIT = Schutzschaltung ● PROTECTION RELAY = Trennschalter (Relais)



POWER SUPPLY CIRCUIT

Since the quality of the power supply in a high power amplifier plays a very important role, highest quality, heavy-duty parts have been carefully selected and used. Excellent power regulation is ensured by the large, cut-core power transformer which is built with low resistance, heavy-duty windings.

The same unstinting considerations have been given to all other parts including the giant sized smoothing condensers which have a capacity of 22,000 µF.

CIRCUIT D'ALIMENTATION

Puisque la qualité de l'alimentation dans un amplificateur de grande puissance joue un rôle très important, des composants de la plus haute qualité et d'une grande robustesse doivent être choisis et utilisés. Une régulation excellente de l'alimentation est assurée par le gros transformateur de puissance à noyau coupé, qui est construit avec des enroulements à faible résistance.

On a tenu compte des mêmes considérations pour tous les autres composants, y compris les gros condensateurs de filtrage qui ont une capacité de 22.000 microfarads.

NETVOEDING

Omdat de kwaliteit van de stroomverzorging in een zware eindversterker een erg belangrijke rol speelt, zijn onderdelen van de hoogste kwaliteit, bestand tegen intensief gebruik zorgvuldig uitkozen en verwerkt. Een uitstekende vermogensregeling wordt gewaarborgd door een zware, grote uit lamellen opgebouwde voedingstransformator, die geringe weerstand heeft en zware windingen.

Dezelfde royale overwegingen zijn van toepassing op alle andere onderdelen, inclusief de reusachtig grote afvlakcondensatoren, die een capaciteit van 22.000 microF hebben.

NETZTEIL

Die Stabilität der Versorgungsspannungen ist bei einem Leistungsverstärker von ausschlaggebender Bedeutung. Aus diesem Grunde finden im Netzteil des 700M nur hochwertige, besonders ausgesuchte und großzügig dimensionierte Bauteile Verwendung. Hohe Stabilität der Sekundärspannungen und ein Minimum an Brummeinstreuungen durch Eigeninduktion wird allein schon durch den aufwendigen Schnittbandkern-Netztransformator mit seinen überdimensionierten, niederohmigen Wicklungen erreicht.

Für hochstabile und brummfreie Betriebsspannungen aller Schaltkreise sorgen ausgeklügelte Regel- und Siebglieder, in denen u. a. ungewöhnliche große Elektrolytkondensatoren mit einer Kapazität von 22000 µF zur Anwendung kommen.

Maintenance

Entretien

Onderhoud

Wartung und Pflege

CONCERNING TRANSISTORS

Transistors differ fundamentally from radio vacuum tubes and require special attention to ensure their full performance capabilities. Given proper care, transistors will provide years of practically troublefree performance.

(a) Avoid locations subject to direct sunglight.

(b) Avoid high or low temperature extremes.

(c) Keep the power amplifier away from heat radiating sources.

(d) Avoid placing anything, including the preamplifier on top of the amplifier. This will assure free air circulation.

PROTECTION CIRCUIT

The newly developed protection circuit is completely effective and prevents damage which may be caused by short-circuiting at the speaker outputs or the electrical overloading point. When a short-circuit occurs, this protection circuit will function automatically to protect the power output transistors. If this occurs, there is no fear of damage to the power output transistors. Just switch off the supply line and check the speaker connections.

AU SUJET DES TRANSISTORS

Les transistors diffèrent fondamentalement des tubes a vide utilisés en radio et nécessitent une attention spéciale si l'on veut en tirer les performances maximum. Cependant avec de bonnes précautions on obtient une longue durée de fonctionnement.

(a) Eviter d'exposer directement votre amplificateur à la lumière solaire.

(b) Eviter les températures extrêmes, qu'elles soient basses ou élevées.

(c) Eloigner l'amplificateur de toute source de chaleur.

(d) Eviter de placer quoi que ce soit, y compris le préamplificateur, au-dessus de l'amplificateur, afin de laisser l'air circuler librement.

CIRCUIT DE PROTECTION

Le circuit de protection nouvellement développé est très efficace et évite les dommages pouvant être causés par un court-circuit aux bornes du haut-parleur, ou aux points de surcharge électrique. Lorsqu'un court-circuit se produit, ce circuit de protection fonctionne automatiquement pour garantir les transistors de puissance de l'étage de sortie. Si cela se produit il n'y a rien à craindre pour les transistors de puissance; il faut couper la ligne d'alimentation et vérifier les connexions des haut-parleurs.

OVER TRANSISTOREN

Transistoren verschillen fundamenteel van radiobuizen en vergen speciale aandacht om verzekerd te zijn van hun optimale werking. Wanneer ze de juiste zorg krijgen, zorgen transistoren voor een jarenlange, praktisch probleemloze werking.

a) vermijd een plaats in het directe zonlicht

b) vermijd uitersten van hoge en lage temperatuur

c) houdt de versterker uit de buurt bij warmtestralingsbronnen

d) plaats bij voorkeur niets anders (ook niet de tuner) bovenop de versterker. Alleen dan is voldoende ventilatie verzekerd.

BEVEILIGINGSSCHAKELING

De nieuw ontwikkelde beveiligingsschakeling is volkomen effectief en voorkomt beschadiging, die zou kunnen worden veroorzaakt door kortsluiting aan de luidsprekeruitgangen of bij elektrische oversturing. Wanneer kortsluiting optreedt, zal de beveiligingsschakeling automatisch in werking treden om de eindtransistoren te beschermen. De geluidsbron zal met tussenpozen van ca. 4 seconden wel en niet klinken. Zo dit gebeurt, is er geen gevaar, dat de eindtransistoren schade oplopen. Schakel wel de netspanning uit en controleer de luidsprekeraansluitingen.

WISSENSWERTES ÜBER TRANSISTOREN

Transistoren unterscheiden sich in ihrer Arbeitsweise grundsätzlich von den früher üblichen Elektronenröhren. Sie erfordern jedoch äußerste Sorgfalt bei der Wartung, um ihre besonderen Eigenschaften voll ausnutzen zu können. Bei genauer Betrachtung der nachstehenden Grundregeln erreichen Transistoren eine außerordentlich lange Lebensdauer und gewährleisten einen völlig störungsfreien Betrieb.

Das Gerät

a) nicht der direkten Sonneneinstrahlung aussetzen,

b) vor krassen Temperaturschwankungen schützen,

c) nicht in der Nähe von Heizkörpern aufstellen.

DIE SCHUTZSCHALTUNG

Die neuentwickelte elektronisch-thermische Schutzschaltung ist voll wirksam und verhütet mit Sicherheit kostspielige Schäden, die durch Kurzschlüsse oder Überlastung der Lautsprecherausgänge hervorgerufen werden. Bei einem eventuellen Kurzschluß tritt die automatische Schutzschaltung augenblicklich in Tätigkeit und verhindert so Schäden an den wertvollen Leistungstransistoren der Stereo-Endstufen.

ACOUSTIC FEEDBACK

Occasionally a disturbing howling sound caused by acoustic feedback, may be heard. This generally caused by the relative positions of the turntable and speaker enclosures. The sound pressure radiated from the speaker box surrounds and vibrates the turntable. This vibration is picked up by the cartridge, sent to the amplifier as an electrical signal, and returned to the speaker. This again causes the speakers to radiate vibration which induces sympathetic vibrations in the turntable and cartridge. Sympathetic vibrations are reinforced with each repeating cycle and result in an undesirable sound called oscillation or "howling". To prevent it, keep your turntable away from your speakers. Also mounting your turntable on shock-absorbing pads may help.

AC VOLTAGE SELECTION AND POWER FUSE

The Model 700M operates on 110-120 volt AC or 220-240 volt AC. The AC Voltage Selector Switch on the rear panel is set to the voltage that prevails in the area to which the amplifiers are shipped. Before operating this amplifier, make sure that the position of the AC Voltage Selector Switch matches your line voltage. If not, it must be changed to the proper setting.

To change, first turn the amplifier off, then remove the stopper plate and slide the AC Voltage Switch to the opposite side. Then reattach the stopper plate to the other side.

When the position of the AC Voltage Selector Switch is changed, it is also necessary to change the power fuse. For 110-120 volt operation a 10 ampere fuse should be used. For 220-240 volt operation a 5 ampere fuse should be used.

RÉACTION ACOUSTIQUE (EFFET LARSEN)

Par moment un ronflement désagréable peut se produire par réaction acoustique. Cela se produit généralement suivant la disposition du tourne-disque par rapport aux enceintes acoustiques. La pression produite par les ondes sonores rayonne à partir des enceintes acoustiques, entoure et fait vibrer la platine tourne-disque. Cette vibration est captée par la tête de lecture, envoyée à l'amplificateur sous forme de signal électrique puis renvoyée aux haut-parleurs.
Le haut-parleur répercute à nouveau cette vibration qui induit à nouveau des vibrations à la platine tourne-disque et à la tête de lecture. Les vibrations induites sont renforcées à chaque cycle et il se produit un bruit désagréable appelé oscillation ou „ronflement". Pour l'éviter, il faut éloigner les haut-parleurs du tourne-disque et monter le tourne-disque sur des amortisseurs en caoutchouc.

CHOIX DE LA TENSION ET FUSIBLES

Le modèle 700M fonctionne sur des tensions secteur de 110/120 et 220/240 volts alternatifs. Le sélecteur de tension se trouvant sur le panneau arrière a été réglé selon la tension du secteur du pays d'expédition. Avant de brancher l'amplificateur, assurez-vous que le sélecteur de tension correspond à votre tension secteur. S'il est différent il faut l'adapter sur la bonne tension.

Pour changer la tension il faut d'abord arrêter l'amplificateur, dévisser la plaque d'arrêt et déplacer le sélecteur vers le côté opposé, puis revisser la plaque d'arrêt sur l'autre côté.

AKOESTISCHE TERUGKOPPELING

Soms is het mogelijk, dat tengevolge van akoestische terugkoppeling een vervelend gillend geluid optreedt. Dit ontstaat doorgaans bij een ongelukkige opstelling van de luidsprekers ten opzichte van de platenspeler. De door de luidsprekers uitgestraalde geluidsdruk omringt de draaitafel en brengt deze in trilling. Deze trilling wordt door het p.u. element opgenomen, naar de versterker doorgeven als een elektrisch signaal en aan de luidsprekers toegevoerd. Daardoor gaan de luidsprekers ook deze trillingen uitstralen, die opnieuw het meetrillen van draaitafel en element versterken. Tijdens elke cyclus worden de trillingen verder versterkt en het gevolg is een erg storend geluidseffect, dat we oscilleren of „gillen" noemen. Om het te voorkomen moet de draaitafel uit de buurt van de luidsprekers worden gehouden. Opstelling van de draaitafel op trillingabsorberende voetjes kan ook helpen.

INSTELLING NETSPANNING EN NETZEKERING

De 700M werkt op 110–120V of 220–240V wisselstroom. De netspanningsselector op het achterpaneel is ingesteld op de netspanning, die heerst in het gebied, waarheen het apparaat wordt verscheept. Voordat de tunerversterker wordt ingeschakeld dient men zich ervan te overtuigen, dat de stand van de netspanningsselector juist is. Zo niet, dan moet deze worden veranderd.

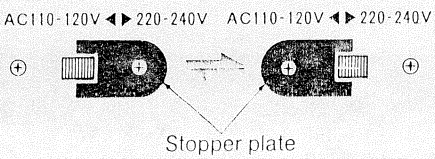
Om dit te doen eerst het apparaat uitschakelen dan het vergrendelplaatje losschroeven en de schakelaar naar de tegenoverliggende kant schuiven. Daarna het vergrendelplaatje aan de andere kant bevestigen.

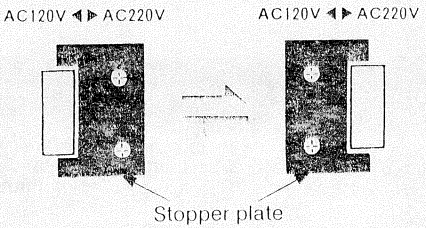
AKUSTISCHE RÜCKKOPPLUNG

Unter gewissen Umständen neigen die Lautsprecher zu einem unangenehmen Heulen, dessen Ursache auf der sogenannten „akustischen Rückkopplung" beruht. Diese ist wiederum von der Aufstellung der Lautsprecher und deren Abstrahlrichtung in Bezug auf den verwendeten Plattenspieler bzw. das Mikrofon des Tonbandgerätes abhängig. Die von den Lautsprechern abgestrahlten Schallwellen versetzen dabei das Tonabnehmersystem oder die Mikrofonkapsel in Schwingungen, die im Empfänger verstärkt und von den Lautsprechern wieder abgestrahlt werden. Diese übertragen die Störschwingungen — nun jedoch wesentlich verstärkt — auf das Tonabnehmersystem bzw. die Mikrofonkapsel, wodurch der Kreis geschlossen wird. Mit zunehmender Verstärkung, Abstrahlung und Wiedergabe dieser Störungen — in Fachkreisen spricht man dabei von „Aufschaukeln" — ist eine Wiedergabe des eigentlichen Programm-Materials nicht mehr möglich und wird durch das Heulen vollkommen unterdrückt. Jene äußerst unangenehme Erscheinung wird wirksam unterbunden, wenn der Standort des Plattenspielers möglichst weit von den Lautsprechern entfernt gewählt wird. Außerdem wird empfohlen, den Plattenspieler mitsamt seiner Zarge auf einer schallschluckenden Unterlage, wie z. B. einer Schaumgummimatte o. ä. zu montieren.

EINSTELLUNG DER NETZSPANNUNG UND EINSETZEN DER SICHERUNG

Der 700M läßt sich mit Netzspannungen von 110–120 V, bzw. 220–240 V ~ bei 50–60 Hz Netzfrequenz betreiben. Dazu ist der Spannungswählerschalter an der Geräterückwand auf die entsprechende Netzspannung in Ihrer Wohnung einzustellen, die Sie im Zweifelsfall





AC VOLTAGE SELECTOR SWITCH

1. Remove screw and stopper plate.
2. Switch lever to opposite side.
3. Lock lever by attaching stopper plate to opposite side screw.

SÉLECTEUR DE TENSION

STOPPER PLATE = Plaque d'arrêt

1. Démonter la vis et la plaque d'arrêt.
2. Pousser le levier sur le côté opposé.
3. Bloquer le levier avec la plaque d'arrêt vissée sur le côté opposé.

NETSPANNINGS SELECTORSCHAKELAAR

STOPPER PLATE = Vergrendelplaatje

1. Verwijder schoef en vergrendelplaatje.
2. Plaats schakelaar naar andere kant.
3. Vergrendel opnieuw door plaatje aan tegenoverliggende kant met schroef te bevestigen.

SPANNUNGSWÄHLERSCHALTER

STOPPER PLATE = Anschlagplättchen

1. Schraube und Anschlagplättchen entfernen.
2. Schalter in die entgegengesetzte Stellung bringen.
3. Anschlagplättchen in entgegengesetzter Richtung wieder anbringen und mit der anderen Schraube befestigen.

If the power fuse fails, remove blown fuse and replace with the same type fuse of the same capacity. Any trouble in the power supply circuit will cause the fuse to blow again. In such a case, consult a qualified serviceman.

When you replace the fuse, turn the fuse holder in the direction of the arrow using a Phillips screw driver. Insome districts, the set will be provided with another type of fuse holder, which allows easy replacement of the fuse without using the Phillips screw driver.

NOTES:

1. Always disconnect power supply before replacing a fuse.
2. Our warranty does not cover damage caused by excessive line voltage due to improper setting of the AC Voltage Selector Switch.

En changeant la tension du sélecteur, il faut aussi remplacer le fusible. En 110/120 volts utiliser un fusible de 10 ampères, en 220/240 volts un fusible de 5 ampères doit être utilisé.

Si le fusible saute, le démonter et le remplacer par un fusible de même calibre. Toute panne dans le circuit d'alimentation fait sauter le fusible. Dans un tel cas ne pas hésiter à consulter un distributeur qualifié.

Pour remplacer le fusible, tourner le porte-fusible dans le sens de la flèche à l'aide d'un tournevis cruciforme pour vis à tête Phillips. Dans certaines régions, l'ensemble comporte un autre type de porte-fusible qui permet de remplacer facilement le fusible sans avoir besoin d'un tournevis pour vis à tête Phillips.

REMARQUES:

1. Ne pas oublier de couper l'alimentation avant de remplacer un fusible.
2. Notre garantie ne couvre pas les dommages causés par une tension trop élevée du fait d'un mauvais réglage du sélecteur de tension.

Wanneer de stand van de selectorschakelaar wordt gewijzigd, is het ook nodig de netzekering om te wisselen. Bij gebruik op 110–120V moet een 10 A zekering worden toegepast, bij gebruik op 220–240V een 5 A type.

Wanneer de netzekering doorslaat het kapotte exemplaar verwijderen en door een nieuw type van hetzelfde kaliber vervangen. Storing in de netvoeding kan de nieuwe zekering opnieuw laten doorslaan. In dat geval Uw dealer of een service monteur raadplegen.

Wanneer U de zekering vervangt moet de dop in de pijlrichting worden gedraaid.

OPMERKINGEN:

1. Haal altijd eerst de steker uit het stopcontact voordat een zekering wordt verwisseld.
2. Onze garantie heeft geen betrekking op beschadiging door te grote netspanning of een verkeerde stand van de netspanningsselector.

am Typenschild Ihres Zählers ablesen können. Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, ist sicherzustellen, daß die Netzspannung mit der am Spannungswählerschalter des 700M eingestellten Spannung übereinstimmt. Ist dies nicht der Fall, muß der Spannungswählerschalter wie folgt umgestellt werden:

Gerät ausschalten und vom Netz trennen. Anschlagplättchen am Spannungswählerschalter nach Entfernen der Kreuzschlitzschraube abnehmen, den Schalter in die der tatsächlichen Netzspannung entsprechende Stellung (100–120 V oder 220–240 V) bringen und das Anschlagplättchen mit Hilfe der Kreuzschlitzschraube in entgegengesetzter Richtung wieder an der Rückwand anbringen.

Beim Umstellen des Spannungswählerschalters ist auch die Netzsicherung auszutauschen. Bei 110–120 V Netzspannung ist eine 10 A-Glasrohr-Feinsicherung einzusetzen, bei 220–240 V eine solche mit einer Belastbarkeit von 5 A.

Brennt eine Netzsicherung durch, ist sie durch eine vom gleichen Typ und gleicher Belastbarkeit zu ersetzen.

WICHTIGE HINWEISE:

1. Gerät vor dem Auswechseln der Sicherung stets vom Netz trennen.
2. Unsere Garantieleistungen erstrecken sich nicht auf Schäden, die durch Überspannungen infolge fehlerhafter Einstellung des Spannungswählerschalters bzw. durch Verwendung falscher oder geflickter Sicherungen verursacht werden.

Specifications Model 700M

RMS Power Output	
Both Channels Driven	170 watts x 2 into 8 ohms at 20 Hz — 20,000 Hz 175 watts x 2 into 8 ohms at 1,000 Hz 220 watts x 2 into 4 ohms at 1,000 Hz
Each Channel Driven	180 watts x 2 into 8 ohms at 1,000 Hz 250 watts x 2 into 4 ohms at 1,000 Hz
Dynamic Power Output	200 watts into 8 ohms 310 watts into 4 ohms
Total Harmonic Distortion	0.1% at rated power into 8 ohms 0.05% at 1/2 rated power into 8 ohms at 1,000 Hz
Intermodulation Distortion (60 Hz : 7 kHz = 4 : 1)	0.1% at rated power into 8 ohms 0.05% at 1/2 rated power into 8 ohms
Power Bandwidth	5 Hz — 30 kHz
Signal to Noise Ratio	100 dB (short circuited) (115 dB IHF-A)
50 mW both Ch. 1 kHz S/N	60 dB (75 dB IHF-A)
Input Sensitivity/Impedance	1 V, 50 Kohms
Damping Factor	40 at 8 ohms
Frequency Response	20 Hz — 20,000 Hz, +0, —0.2 dB
Subsonic Filter	18 Hz (12 dB/Oct)
Speaker Impedance	Accept 4 ohms to 16 ohms
GENERAL	
Speaker Selector	OFF, A, B, A + B, C
Input Selector	A, B
Function	Input level, Meter range Subsonic filter, Dimmer
Others	VU Meter, Phone Jack
AC Outlet	Switched 2, Unswitched 2
Power Consumption	1,200 watts at full power 73 watts at no signal
Dimensions	17-5/16" (440mm) W, 7-7/8" (200mm) H, 14-3/16" (360mm) D
Weight	59.5 lbs. (27 kg)

Spécifications du Modèle 700M

Puissance de sortie efficace sur les deux canaux:	2 x 170 watts dans 8 ohms à 20 Hz — 20 000 Hz 2 x 175 watts dans 8 ohms à 1 000 Hz 2 x 220 watts dans 4 ohms à 1 000 Hz
par canal:	2 x 180 watts dans 8 ohms à 1 000 Hz 2 x 250 watts dans 4 ohms à 1 000 Hz
Puissance de sortie musicale:	200 watts dans 8 ohms 310 watts dans 4 ohms
Distorsion totale non linéaire:	0,1% à puissance nominale dans 8 ohms 0,05% à la moitié de la puissance nominale dans 8 ohms à 1 000 Hz
Distorsion d'intermodulation: (60 Hz. : 7 kHz = 4 : 1)	0,1% à puissance nominale dans 8 ohms 0,05% à la moitié de la puissance nominale dans 8 ohms
Bande passante:	5 Hz — 30 kHz
Rapport signal/bruit:	100 dB (court-circuité) (115 dB IHF-A)
Rapport signal/bruit à 50 mW sur les 2 canaux (1 kHz):	60 dB (75 dB IHF-A)
Impédance et sensibilité d'entrée:	1 volt, 50 Kohms
Facteur d'amortissement:	40 (à 8 ohms)
Courbe de réponse:	20 Hz — 20 000 Hz à ± 0,2 dB
Filtre infra-acoustique:	18 Hz (12 dB/Oct)
Impédance de charge:	Haut-parleurs de 4 à 16 ohms
INDICATIONS GENERALES	
Sélecteur de haut-parleurs:	OFF, A, B, A + B, C
Sélecteur d'entrée:	A, B
Fonctions:	Niveau d'entrée, calibre des vu-mètres, filtre infra-acoustique, réglage des lampes d'indicateurs
Divers:	Vu-mètre, prise pour casque d'écoute
Prise de courant:	2 commutables, 2 directes
Consommation:	1 200 watts à pleine puissance 73 watts sans signal
Dimensions:	Largeur: 440 mm, hauteur: 200 mm, profondeur: 360 mm
Poids:	27 kg

Specificaties van Model 700M

Continu eindvermogen gelijktijde uitsturing v. beide kan.	2 x 170W aan 8 Ohm van 20—20.000Hz 2 x 175W aan 8 Ohm bij 1kHz 2 x 220W aan 4 Ohm bij 1kHz
per kanaal	2 x 180W aan 8 Ohm bij 1kHz 2 x 250W aan 4 Ohm bij 1kHz
Dynamisch eindvermogen	200W aan 8 Ohm 310W aan 4 Ohm
Harmonische vervorming	0,1% bij volledige uitsturing aan 8 Ohm 0,05% op half vermogen aan 8 Ohm bij 1kHz
IM vervorming (60Hz : 7kHz = 4 : 1)	0,1% bij volledige uitsturing aan 8 Ohm 0,05% op half vermogen aan 8 Ohm
Vermogensbandbreedte	5—30.000Hz
S/R verhouding	100dB (kortgesloten) (115dB IHF-A) 60dB (75dB IHF-A) bij 50mW, beide kan. 1kHz
Ingangsgevoeligheid en -Impedantie	1V over 50kOhm
Dempingsfaktor	40 aan 8 Ohm
Frekwentiebereik	20—20.000 Hz, +0, —0,2dB
Laagste tonenfilter	inzetpunt 18Hz (12dB/oct.)
Luidsprekerimpedantie	4—16 Ohm
ALGEMEEN	
Luidsprekerselector	Uit, A, B, A+B, C
Ingangsselector	A, B
Funktie	Ingangsniveau, Meter-niveau, Laagste tonen filter,
Overige	Dimmer, VU meter, Hoofd-telefoonuitgang
Netuitgangen	2 indirekt, 2 direkt
Stroomverbruik	max. 1200W; 73W ruststroom
Afmetingen	440x200x360mm
Gewicht	27kg

Technische Daten des Modell 700M

Sinusleistung (beide Kanäle gemeinsam betrieben)	2 x 170 W an 8 Ohm bzw. 20 Hz u. 20 kHz 2 x 175 W an 8 Ohm bei 1000 Hz 2 x 220 W an 4 Ohm bei 1000 Hz
(jeder Kanal einzeln betrieben)	2 x 180 W an 8 Ohm bei 1000 Hz 2 x 250 W an 4 Ohm bei 1000 Hz
Musikleistung (IHF)	200 W an 8 Ohm 310 W an 4 Ohm
Klirrfaktor	0,1% bei Nennleistung an 8 Ohm 0,05% bei halber Nennleistung an 8 Ohm (1 kHz)
Intermodulation (60/7000 Hz, 4 : 1)	0,1% bei Nennleistung an 8 Ohm 0,05% bei halber Nennleistung an 8 Ohm
Leistungsbandbreite	5 Hz — 30 kHz
Fremdspannungsabstand (Eingänge kurzgeschlossen) (bei 2 x 50 mW Ausgangsleistung und 1 kHz)	100 dB (nach Norm IHF-A: 115 dB) 60 dB (nach Norm IHF-A: 75 dB)
Eingangsempfindlichkeit	1 V
Eingangsimpedanz	50 kOhm
Dämpfungsfaktor	40 b. 8 Ohm
Frequenzgang	20 Hz — 20 kHz, + 0 — 0,2 dB
Entstörfilter	bedämpft Frequenzen unterhalb 18 Hz mit 12 dB/Okt.
Lautsprecherimpedanz	4—16 Ohm
ALLGEMEINES	
Lautsprecher-Wahlschalter (SPEAKERS) Funktionsschalter	OFF (aus) — A — B — A+B — C Eingangsumschalter (INPUT SELECTOR) Bereichsumschalter für Aussteuerungsmesser (METER RANGE) Entstörfilter (SUBSONIC FILTER) Ausschalter für Instrumentenbeleuchtung (DIMMER)
Sonstiges	Pegelregler für linken und rechten Kanal (LEVEL LEFT & LEVEL RIGHT), zwei Aussteuerungsmesser (VU METER); Kopfhörerbuchse (PHONES)
Netzanschluß:	100—120 V/220—240 V ~, 50—60 Hz
Leistungsaufnahme:	1200 W bei Vollaussteuerung 73 W ohne Eingangssignal
Abmessungen:	Breite 440 mm, Höhe 200 mm, Tiefe 360 mm
Gewicht:	27 kg

Factory Test Certificate

Certificat de contrôle

Test-certifikaat

Werks-Test-Zertifikat

CONCERNING MODEL 700M FACTORY TESTED DATA

Each Model 700M Stereo Power Amplifier that is shipped is accompanied by its individual Factory Tested Data sheet certifying its actual tested performance characteristics in detail as follows:

POWER VERSUS FREQUENCY AT 0.1% THD

This graph indicates total left and right channel power output in watts when delivered into 8 ohm loads, as measured in relation to frequency, with total harmonic distortion held at the very exacting rated ratio of 0.1%. It guarantees at the minimum distortion the very high power output of 170 watts throughout the audio frequency range from 20 Hz to 20 kHz.

DISTORTION VERSUS FREQUENCY AT 170 WATTS

This graph indicates the percentage of distortion as measured in relation to frequency when this amplifier is delivering its rated power of 170 watts into 8 ohms. It guarantees a low distortion ratio never in excess of 0.1% throughout the audio frequency range from 20 Hz to 20 kHz when delivering this very high power.

CECI CONCERNE LES CARACTERISTIQUES DU MODELE 700M ESSAYE EN USINE

Chaque amplificateur stéréo 700M qui est expédié reçoit une feuille de contrôle individuel, faisant état des essais faits en usine et certifiant que les caractéristiques indiquées sont réelles et ont été essayées en detail comme suit:

PUISSANCE SUR FREQUENCE AVEC UNE DISTORSION DE 0,1%

Cette courbe indique la puissance de sortie totale, exprimée en watts, pour les canaux gauche et droit; lorsque cette puissance est fournie dans une charge de 8 ohms, elle est mesurée par rapport à la fréquence avec une distorison maintenue au taux nominal exact de 0,1%. Elle garantit avec une distorsion minimum une puissance de sortie très élevée, de 170 watts, à travers une gamme de fréquences de 20 Hz à 20 kHz.

DISTORSION SUR FREQUENCE À 170 WATTS

Cette courbe indique le pourcentage de distorsion mesuré par rapport à la fréquence, lorsque cet amplificateur fournit sa puissance nominale de 170 watts dans 8 ohms. Elle garantit un taux de distorsion très faible de 0,1%, jamais en excès, dans la gamme de fréquences audio de 20 Hz à 20 kHz, lorsque l'amplificateur fournit cette puissance élevée.

BETREFFENDE DE TESTGEVENS VAN DE FABRIEK OVER DE 700M

Elke afgeleverde Model 700M stereo eindverstereker gaat vergezeld van een eigen testprotocol, dat door de fabriek is verzorgd en dat gedetailleerde meetuitkomsten bevat als volgt:

VERMOGEN ALS FUNKTIE VAN DE FREKWENTIE BIJ 0,1% HARMONISCHE VERVORMING

Deze grafiek laat het totale eindvermogen van linker- en rechter kanaal in Watt zien, dat ter beschikking staat aan 8 Ohm, gemeten als relatie tot be totale harmonische vervorming, die op het erg strenge niveau van 0,1% wordt gehouden. Dit waarborgt bij minimale vervorming het grote eindvermogen van 170W over het hele frekwentiebereik van 20–20.000Hz.

VERVORMING TEGEN FREKWENTIE BIJ 170W

Deze grafiek geeft het vervormingspercentage aan gemeten als funktie van de frekwentie wanneer de versterker zijn opgegeven vermogen van 170W aan 8 Ohm levert. Hij waarborgt een geringe vervorming, die nooit de 0,1% te boven gaat over het hele hoorbare frekwentiebereik van 20–20.000Hz bij dit grote vermogen.

WISSENSWERTES ÜBER DAS WERKS-TESTZERTIFIKAT ZUM 700M

Jeder Stereo-Leistungsverstärker vom Typ 700M wird mit einem Test-Zertifikat geliefert, das die im Herstellerwerk während der Schlußprüfung ermittelten Meßwerte enthält und deren Richtigkeit garantiert. Das Test-Zertifikat enthält folgende Leistungsangaben:

FREQUENZVERHALTEN IN ABHÄNGIGKEIT VON DER AUSGANGSLEISTUNG BEI EINEM KLIRRFAKTOR VON k_{ges} = 0,1%

Diese Kennlinie zeigt den Frequenzgang des linken und rechten Kanals bei Abschluß mit einer Impedanz von 8 Ohm bei einem gleichbleibenden Klirrfaktor und unterschiedlicher Ausgangsleistung vom Leerlauf ohne Eingangssignal bis zur Vollaussteuerung. Sie garantiert die Einhaltung des angegebenen Frequenzgangs zwischen 20 Hz und 2 kHz bis zur Aussteuerungsgrenze von 170 Watt pro Kanal.

KLIRRFAKTOR IN ABHÄNGIGKEIT VOM FREQUENZGANG BEI 170 WATT AUSGANGSLEISTUNG

Diese Kennlinie zeigt den Klirrfaktor in Prozenten innerhalb des nutzbaren Frequenzganges von 20 Hz bis 20 kHz bei voller Nennleistung von 170 Watt an 8 Ohm. Sie beweist, daß der Klirrfaktor innerhalb des Frequenzspektrums trotz der gewaltigen Ausgangsleistung niemals den angegebenen Wert von 0,1% übersteigt.

POWER VERSUS FREQUENY AT 0,1% THD	PUISSANCE SUR FREQUENCE AVEC UNE DISTORSIO[illegible]E 0,1%	VERMOGEN ALS FUNKTIE VAN DE FREKWENTIE BIJ [illegible]% HARMONISCHE VERVORMING	FREQUENZVERHALTEN IN ABHÄNGIGKEIT VON DER AUSGANGSLEISTUNG BEI EINEM KLIRRFAKTOR VON $k_{ges} = 0{,}1\%$
DISTORTION VERSUS FREQUENCY AT 170 WATTS	DISTORSION SUR FREQUENCE A 170 WATTS	VERVORMING TEGEN FREKWENTIE BIJ 170W	KLIRRFAKTOR IN ABHÄNGIGKEIT VOM FREQUENZGANG BEI 170 WATT AUSGANGSLEISTUNG
CONTINUOUS OUTPUT POWER 0,1%	PUISSANCE DE SORTIE CONTINUE (0.1%)	CONTINU EINDVERMOGEN (0,1%)	SINUS-DAUERLEISTUNG BEI 0,1% KLIRRFAKTOR
RESIDUAL NOISE AT VOLUME MINIMUM	BRUIT RESIDUEL A VOLUME MINIMUM	RESTSTORNING OP MINIMAAL VOLUMENIVEAU	EIGENRAUSCHEN BEI VOLL ZURÜCKGEDREHTEM PEGELREGLER
SIGNAL-TO-NOISE RATIO AT 50 mW	RAPPORT SIGNAL/BRUIT A 50 mW	S/R VERHOUDING BIJ 50mW	FREMDSPANNUNGSABSTAND BEI 50 mW AUSGANGSLEISTUNG

CONTINUOUS OUTPUT POWER (0,1%)

This table indicates numerically in watts, as measured in the "Power Versus Frequency at 0.1% THD" graph at three frequency check points, 20 Hz, 1 kHz and 20 kHz for both the left and right channels.

RESIDUAL NOISE AT VOLUME MINIMUM

This data indicates the residual noise level as measured in millivolts with the volume level at minimum setting. Despite the fact that the higher the power, the more difficult it is technically to keep residual noise down, this has successfully been achieved in the Model 700M with the use of very high quality parts and superior circuit design.

SIGNAL TO NOISE RATIO AT 50 mW

During listening at average low listening levels, 50 mW is the approximate power output that is required. In actual practice, therefore, the signal to noise ratio at this power level becomes a very important factor, while signal to noise ratio on specifications is conventionally described at rating output power level. Although many difficult problems confront the engineer normally in minimizing the distortion at such low power levels, the data herein indicates that they have been well overcome in the production of the Model 700M.

PUISSANCE DE SORTIE CONTINUE (0,1%)

Ce tableau exprime en watts des mesures effectuées sur la courbe "Puissance sur Fréquence avec distorsion de 0,1%", en trois points: 20 Hz, 1 kHz et 20 kHz pour les deux canaux gauche et droit.

BRUIT RESIDUEL À VOLUME MINIMUM

Cette donnée indique le niveau de bruit résiduel, mesuré en millivolts avec le niveau sonore réglé au minimum. Malgré le fait que plus la puissance est élevée, plus il est difficile techniquement de maintenir un faible bruit résiduel, cette caractéristique a été obtenue avec succès dans le modèle 700M par l'emploi de composants de première qualité et une conception supérieure des circuits.

RAPPORT SIGNAL/BRUIT À 50 mW

Durant l'écoute à faible niveau moyen, il faut une puissance approximative de 50 mW. Dans la pratique, par conséquent, le rapport signal/bruit à ce niveau de puissance devient un facteur très important, alors que le rapport signal/bruit indiqué sur les spécifications est décrit conventionnellement au niveau de la puissance nominale. Bien que beaucoup de problèmes difficiles soient normalement résolus par l'ingénieur, en réduisant la distorsion à des niveaux de puissance très bas, les données indiquent ici qu'ils ont été maîtrisés pour la production du modèle 700M.

CONTINU EINDVERMOGEN (0,1%)

Deze tabel geeft het aantal Watt aan, gemeten in de "vermogen tegen frekwentie bij 0,1% vervorming" graflek en wel op drie frekwentie contrôlepunten: 20Hz, 1kHz en 20kHz voor zowel linker- als rechter kanaal.

RESTSTORING OP MINIMAAL VOLUMENIVEAU

Dit gegeven geeft het reststoringsniveau aan, gemeten in millivolt met de volumeknop helemaal "dicht". Ondanks het feit, dat hoe groter het vermogen, hoe lastiger het technisch is om reststoring te onderdrukken, is dit toch met succes gelukt in Model 700M dankzij toepassing van kwalitatief hoogwaardige onderdelen en uitgekiende schakelingen.

S/R VERHOUDING BIJ 50mW

Gedurende het luisteren op gemiddeld laag volume is 50mW het gemiddeld nodige eindvermogen. In de dagelijkse praktijk wordt daarom de S/R verhouding op dit vermogensniveau een erg belangrijke faktor, hoewel in de specificaties de S/R waarde doorgaans bij volledige uitsturing worden opgegeven. Hoewel de technicus, die de vervorming op zulk gering niveau wil minimaliseren gewoonlijk veel grote moeilijkheden te overwinnen heeft, geven deze gegevens aan, dat die moeilijkheden bij de produktie van Model 700M goed zijn overwonnen.

SINUS-DAUERLEISTUNG BEI 0,1% KLIRRFAKTOR

Diese Kennlinie ist als Ergänzung zur erstgenannten (Frequenzverhalten in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung) gedacht und gibt die an drei Meßpunkten bei 20 Hz, 1 kHz und 20 kHz für den rechten und linken Kanal ermittelter Sinusleistung in Watt an.

EIGENRAUSCHEN BEI VOLL ZURÜCKGEDREHTEM PEGELREGLER

Diese Kennlinie zeigt die Rauschspannung bei voll zurückgedrehten Pegelreglern, d. h. Reglerknöpfe am Linksanschlag in Millivolt (mV). Obgleich es sehr schwierig ist, das Rest- bzw. Eigenrauschen eines Leistungsverstärkers vollkommen zu unterdrücken, besagt die Kennlinie, daß der 700M dank seiner technischen Konzeption und der hohen Qualität seiner Bauteile fast kein Eigenrauschen aufweist.

FREMDSPANNUNGSABSTAND BEI 50 mW AUSGANGSLEISTUNG

Zur Wiedergabe mit geringer Lautstärke ist eine Ausgangsleistung von etwa 50 mW erforderlich. In der Praxis bedeutet dies: je geringer die Wiedergabelautstärke, um so größer muß der Fremdspannungsabstand sein, da sonst das Eigenrauschen und die mit verstärkten Störgeräusche (Fremdspannungsanteile) der Signalquelle die Wiedergabe übertönen oder stark beeinflussen. Gewöhnlich wird in den technischen Daten nur der Fremdspannungsabstand bei Nennleistung angegeben, da es technisch außerordentlich schwierig ist, daß Verhältnis zwischen Stör- und Nutzsignal bei geringer Wiedergabelautstärke auf einen optimalen Wert zu bringen. Die Kennlinie beweist jedoch, daß auch diese Aufgabe beim 700M gemeistert wurde.

KENWOOD